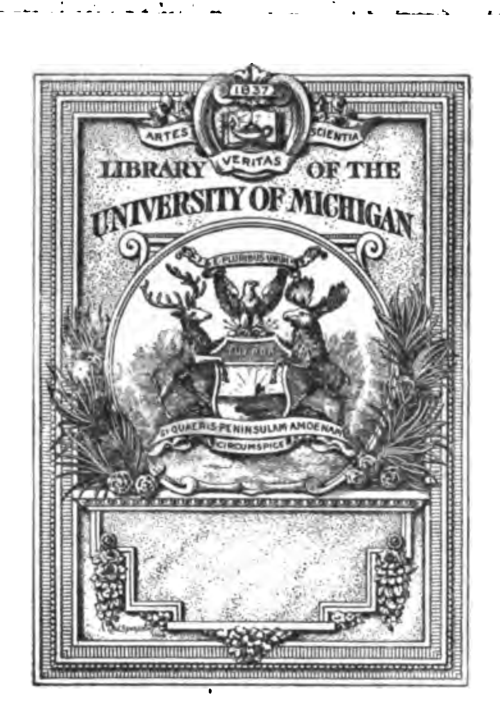
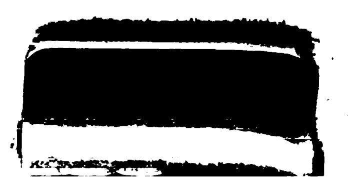



1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE



ZOOLOGISCHES CENTRALBLATT

UNTER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. BÜTSCHLI IN HEIDELBERG UND PROF. DR. B. HATSCHEK IN PRAG

HERAUSGEGEBEN VON

DR. A. SCHUBERG
PRIVATDOCENT IN HEIDELBERG

I. JAHRGANG
1894/95.

LEIPZIG
VERLAG VON WILHELM ENGELMANN
1895.

Druck der Kgl. Universitätsdruckerei von H. Stürtz in Würzburg.

Zoologisches Centralblatt

unter Mitwirkung von

Professor Dr. **O. Bütschli** in Heidelberg und Professor Dr. **B. Hatschek** in Prag

herausgegeben von

Dr. **A. Schuberg**

Privatdocent a. d. Technischen Hochschule in Karlsruhe.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

I. Jahrg. **1. Februar 1894.** **No. 1.**

Zusammenfassende Übersicht.

Neueste Forschungen über die palaearktischen Vipern.

Von Prof. Dr. **O. Böttger** in Frankfurt a. M.

1. **v. Méhely, L.** Die Kreuzotter *(Vipera berus L.)* in Ungarn. In: Zoolog. Anzeiger 16. Jahrg. 1893 pag. 186—192.
2. **Boulenger, G. A.** On a little-known European Viper, *Vipera ursinii* Bonap. In: Proc. Zool. Soc. London 1893 pag. 596—599, Taf. 51.
3. — Une vipère nouvelle pour la France. Extr. de la Feuille des Jeunes Naturalistes, Paris 1893. 2 pagg., 2 Figg.
4. **Kaufmann, M.** Les vipères de France. Morsure. Traitement. Paris, Asselin et Houzeau, 1893. 8°. VI. 180 pagg., Taf.

In der Kenntnis der europäischen Giftschlangen ist ein erheblicher Fortschritt zu verzeichnen. L. v. Méhely gab (1., pag. 190) die Beschreibung einer Vipernvarietät vom Rákos-Felde im Westen der grossen ungarischen Tiefebene, die er *Vipera berus* L. var. *rakosiensis* nannte und für eine ausgesprochene Tieflandsform erklärte. Kurz darauf erschien eine Arbeit G. A. Boulengers (2.), in der dieser nachwies, dass die von Méhely erkannte Giftschlange auch um Laxenburg bei Wien häufig sei, aber als eine von der gemeinen Kreuzotter scharf geschiedene Art aufgefasst werden müsse. Er unterschied sie als Art an ihrem wesentlich kleineren Auge, der kleineren Anzahl von 19 statt 21 Schuppenreihen, der geringeren Zahl von Bauch- und Schwanzschildern, der Form des Kopfes und an der Färbung und Zeichnung. Referent konnte sich an drei Stücken, die er von Laxenburg und an zwei Stücken, die er aus Bosnien erhielt, von der Konstanz der Merkmale überzeugen, die v. Méhely und Boulenger der neuen Form zugeschrieben haben, und stimmt vollkommen mit der Ansicht des letztgenannten Forschers überein, dass wir es in dieser österreichischen Otter mit einer guten Spezies zu thun haben. Aber die Art ist nicht neu. Schon 1835

hat sie Prinz L. Bonaparte als *Pelias ursinii* aus den Abruzzen bei Ascoli beschrieben, und Boulenger (2., pag. 596) hat sie auch in Stücken des Turiner Museums, die etwas südlicher, vom Gran Sasso d'Italia herstammten, nachgewiesen. Seit Mitte der dreissiger Jahre aber war und blieb diese so charakteristische Spezies verschollen, und erst jetzt findet sie sich an zahlreichen Stellen zum Teil häufig wieder und, was besonders merkwürdig ist, nicht blos im Tiefland, wie v. Méhely anfangs glaubte annehmen zu dürfen, sondern auch hoch im Gebirge, so namentlich in den Abruzzen, in Bosnien und ganz neuerdings (3.) auch im Département des Basses-Alpes in Frankreich. So wunderbar ist diese vertikale Verbreitung übrigens nicht, da wir ja auch bei *Vipera berus* eine ähnlich auffallende Dispersion in horizontaler wie in vertikaler Richtung kennen, aber rätselhaft bleibt vorläufig doch, welche äusseren Ursachen den Anstoss zur Verkleinerung des Auges bei *V. ursinii*, resp. zur Vergrösserung des Auges bei *V. berus* gegeben haben mögen. Da nach guten Beobachtern *V. berus* in den Alpen mehr zum Tagtier, in der norddeutschen Tiefebene mehr zum Nachttier geworden sein soll, wird uns eine plausible Erklärung dieser verschiedenen Augengrösse bei den beiden Arten erheblich erschwert. Von *V. ursinii* kennen wir übrigens noch nichts über die Lebensweise. Beiläufig macht uns Boulenger (2., pag. 598, Anm.) noch mit einer zweiten verkannten palaearktischen Viper bekannt, der *Vipera renardi* (Christoph) 1861 aus Turkestan und der Kirghisensteppe, die nach ihm namentlich in Färbung und Zeichnung viel Ähnlichkeit mit *V. ursinii* Bonap. besitzt.

M. Kaufmanns Buch (4.) bringt eine Zusammenstellung zahlreicher schon früher an verschiedenen Orten veröffentlichter Bissfälle durch *Vipera aspis* und *V. berus* und Vorschläge zu einer rationellen klinischen Behandlung des Otternbisses. Was die Kapitel über Verbreitung und Lebensweise der französischen Giftschlangen anlangt, so ist bei Gebrauch des Buches Vorsicht geboten, da Verfasser die Kreuzotter persönlich offenbar gar nicht kennt (die angebliche *Vipera berus* Fig. 5 auf der im übrigen schön ausgeführten Tafel stellt ein Phantasiegemälde von einer Colubride mit Spaltpupille dar!). Im weiteren werden einige selbständig ausgeführte Tierversuche mitgeteilt. Es wird gezeigt, dass Viperngift subkutan nicht auf die Viper wirkt, ebensowenig auf die Ringelnatter, wohl aber tödlich auf die Blindschleiche und auf den Igel. Neben dem schon früher vielfach angewandten Kaliumpermanganat empfiehlt Verfasser bei Bissfällen Einspritzungen von Chromsäurelösung in 1:100 Wasser als bestes örtliches Gegenmittel. Eine recht interessante, auf amtliche Erheb-

ungen sich stützende Tabelle (pag. 164) bringt die Zahlen der getöteten und prämiierten Giftschlangen für die einzelnen Jahre von 1864 bis 1890 in den Départements Haute-Saône, Doubs und Jura und schliesslich ein Anhang (pag. 168—177) eine recht brauchbare Bibliographie. Das Werkchen ist angenehm zu lesen und recht gefällig ausgestattet.

Referate und neue Litteratur.

Geschichte und Litteratur.

Register zum Zoologischen Anzeiger, herausgeg. v. J. V. Carus. — Jahrgang XI—XV. Nr. 269—408. Lpzg. (Wilh. Engelmann) 1893. 8°. (IV. 329 p.) — M. 12.—.

Allgemeine Methodik und Technik.

Behrens, W., Neue Apparate aus der Werkstätte von R. Winkel in Göttingen. (Mit 4 Holzschn.) In: Ztschr. f. wissensch. Mikrosk. Bd. X. Hft. 3. p. 289—299.

Blum, F., Der Formaldehyd als Härtungsmittel. In: Ztschr. f. wissensch. Mikrosk. Bd. X. Hft. 3. p. 314—315.

Cori, C. J., Das Auftriebsieb, eine Vorrichtung zum Reinigen, Sortieren und Konservieren des pelagischen Auftriebes. (1 Holzschn.) In: Ztschr. f. wissensch. Mikrosk. Bd. X. Hft. 3. p. 305—308.

Löwenthal, N., Technisch-histologische Notiz. In: Ztschr. f. wissensch. Mikrosk. Bd. X. Hft. 3. p. 309—314.

Pal, J., Über ein neues grosses Mikrotom für Gehirnschnitte von C. Reichert in Wien, nebst einschlägigen technischen Notizen. (2 Holzschn.) In: Ztschr. f. wissensch. Mikrosk. Bd. X. Hft. 3. p. 300—304.

Wintersteiner, H., Bemerkungen zur Technik des Serienschneidens. In: Ztschr. f. wissensch. Mikrosk. Bd. X. Hft. 3. p. 316—319.

Lehr- und Handbücher. Sammelwerke. Vermischtes.

Paust, J. G., Tierkunde. Eine synthetische Darstellung des Tierreiches. 4. Aufl. gr. 8°. (Mit 216 Abbildungen, 366 S.) Breslau (Ferd. Hirt). Geb. in Leinw. M. 3.50.

Zeitschriften.

The Annals of Scottish Natural History., A Quarterly Magazine with which is incorporated „The Scottish Naturalist". Ed. by J. A. Harvie-Brown, Jam. W. H. Trail and Will. Eagle Clarke. 1894. Jan. Edinburgh (Dav. Douglas) 1894. 8°. (p. 1—64,2 pls.)

Comptes rendus hebdomadaires des Séances de l'**Académie des Sciences. Paris.** T. CXVIII. Paris 1894. 4°.

Natural Science, A Monthly Review of Scientific Progress. Vol. IV. Jan. 1894. London (Macmillan) 1894. 8°. (p. 1—80.)

Zoologische Jahrbücher, Abteilung f. Systemat., Geographie u. Biologie der Tiere. Herausgeg. v. Prof. Dr. J. W. Spengel. VII. Bd. 4. Heft. Jena G. Fischer. 1893. 8°.

Zellen- und Gewebelehre, vergleichende Morphologie, Physiologie und Biologie.

Häcker, V., Über die Bedeutung der Centrosomen. Nach Beobachtungen am Winterei von *Sida crystallina.* (Anhang zu: Das Keimbläschen, seine Elemente und Lageveränderungen, II. Teil.) In: Archiv f. mikr. Anat. 42, pag. 311—317.

Während die meisten Histologen das heteropole Auseinanderweichen der Chromosomen bei der Kernteilung als durch eine Kontraktion der Spindelfasern bewirkt ansehen, vertritt bekanntlich Strasburger die Ansicht, dass dieser Prozess in einer aktiven Bewegung der Chromosomen besteht und dass die Spindelfasern lediglich das Substrat abgeben, an dem diese Bewegung erfolgt. Die Bedeutung der Centrosomen (Centrosphäre, Strasburger) sieht er dabei in einer „chemotaktischen Reizwirkung".

Diese Ansicht Strasburger's würde nach Ansicht Häckers an Wahrscheinlichkeit gewinnen, wenn es gelänge, ein Beispiel dafür zu bekommen, dass während des Kernteilungsprozesses sich an den Centrosomen eine chemische, etwa durch Färbung nachweisbare Veränderung einstellen würde. Ein solches Beispiel glaubt Verfasser in den Eiern von *Sida crystallina* gefunden zu haben. Es fand sich nämlich in den Furchungskugeln nach Tinktion mit Pikrokarmin - Hämatoxylin in den Stadien der Äquatorialplatte folgendes Bild. Wir unterscheiden an den Spindelpolen zunächst das anscheinend homogene, blau gefärbte Centrosomkorn, umgeben von einem lichten Hof (Zone médullaire von van Beneden) und an diesen eine blau tingierte, körnige Protoplasmaanhäufung (Archoplasma d. Autoren), von welcher Radiärstreifen in die Umgebung ausgehen. Wenn die Chromosomen jedoch sich gegen die Spindelpole hin bewegen, ändert sich dieses Bild in auffallender Weise; das grösser gewordene Centrosom erweist sich als ein bläschenförmiges Element mit tingierter Rinden- und farbloser Innensubstanz und stösst nicht mehr unmittelbar an die lichte Zone médullaire, sondern ist von derselben durch einen tingierten ziemlich breiten Ring geschieden, der gegen den hellen Hof unregelmässig abblasst. Häcker deutet diese Erscheinung dahin, dass von dem herangewachsenen Centrosom in die Hofsubstanz eine Flüssigkeit diffundiere, welche vermöge ihrer eigenen Tingierbarkeit die Färbungserscheinung hervorrufen würde. Als das Organ, welches diese Flüssigkeit bereitet und bei der Heteropolie in die Nachbarschaft diffundieren lässt, wäre das bläschenförmige Centrosom anzusehen und die diffundierende Substanz müsste dann als das

chemotaktisch wirksame Agens betrachtet werden, das die nach Strasburger aktive dicentrische Bewegung der Chromosomen veranlasst.

F. Hermann (Erlangen).

Nussbaum, J. Pogląd krytyczny na obecne stanowisko kwestyi embryonalnego pochodzenia krwi i tkanek łącznych (Teoryi parablastu). — Kritischer Blick auf den heutigen Stand der Frage über die embryonale Entstehung des Blutes und der Bindegewebe (der Parablastheorie). polnisch. Lemberg 1893. Abdr. aus Kosmos Heft XI—XII 1892.

Nachdem der Verfasser in zwei früheren Arbeiten seine Ansichten über die Entstehung des Mesoderms und die Entwickelung des Bindegewebes auseinander gesetzt hatte, giebt er in der vorliegenden Abhandlung einen historischen Überblick über die wesentlichsten Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Lehre von den Keimblättern speziell des Mesoblastes. Sein eigener Standpunkt zu dieser Frage wird durch die folgenden Sätze gekennzeichnet:

In holoblastischen Eiern beteiligen sich sämtliche Zellen in gleicher Weise am morphologischen Aufbaue des Embryo. In den meroblastischen Eiern, wie überhaupt in Eiern, die sich durch Reichtum an Dottermaterial auszeichnen, nehmen die im Dotter gelegenen Dotterzellen oder Parablastkerne am morphologischen Aufbau des Embryo keinen direkten Anteil; sie unterstützen vielleicht nur vorübergehend die Bildung von Dottergefässen. Dagegen schreibt N. den Parablastkernen eine wesentliche physiologische Bedeutung zu, indem nach seiner Meinung durch dieselben das Dottermaterial in eine leichter assimilirbare Form umgesetzt werde.

Betreffs ihrer Abstammung nimmt N. sicher an, dass ein grosser Teil derselben Derivate des Furchungskernes sei, ein anderer Teil wohl als Reste von Spermatozoen angesehen werden kann; er zweifelt jedoch, ob die Befunde von Rückert und Oppel auch an anderen Tieren als an Selachiern und Reptilien ihre Bestätigung finden werden.

Über die Entwickelung von Bindegewebe, Blut und Blutgefässen äussert sich N. folgendermassen:

Dem Ekto- und Entoderm ist das Mesoderm nicht gleichwertig, weil letzteres aus dem Entoderm hervorgeht; denn während sich aus dem Ektoderm die primäre Anlage der Oberhaut, das Epidermoblast, und des Centralnervensystems, das Neuroblast, entwickelt, differenziert sich das Ektoderm in das Chordoblast (Chordaanlage), Enteroblast (Anlage des Darmepithels) und Mesoblast. Aus diesem geht das Bindegewebe hervor. Für das Blut und die Blutgefässe ist es noch immer zweifelhaft, aus welchem primären Gebilde sie entstehen.

H. Hoyer (Strassburg i. E.).

Huxley, Th. St. Grundzüge der Physiologie, deutsch von J. Rosenthal. 3. Aufl. Hamburg und Leipzig (Leop. Voss.) 1893. M. 9.—.

In der den englischen Autoren vielfach eigenen kurzen aber doch leicht verständlichen Darstellungsweise giebt uns Huxley eine Übersicht über das Gesamtgebiet der Physiologie des Menschen in einem Buche von etwa 400 Seiten. Das Buch ist meisterhaft klar geschrieben und daher besonders dem Anfänger zu empfehlen. Für den Vorgeschrittenen dürfte allerdings das Buch in manchen Kapiteln doch zu wenig enthalten. Der als hervorragender Physiologe bekannte Übersetzer hat diesem Übelstande etwas abzuhelfen gesucht, indem er einige Punkte, die einer weiteren Ausführung bedürftig waren, unter der Bezeichnung „Ergänzungen" am Schlusse angefügt hat.

F. Schenck (Würzburg).

Jensen, P., Die absolute Kraft einer Flimmerzelle. In: Pflüger's Arch. f. Physiolog. Bd. 54. S. 537.

Verfasser hat durch früher beschriebene Versuche (Pflüger's Archiv Bd. 53, S. 428) festgestellt, dass Paramaecien negativ geotropisch sind und sich in Wasser auch entgegen der Centrifugalkraft bewegen. Er stellt sich nun die Aufgabe, die in der Physiologie sogenannte „absolute Kraft" bei einem *Paramaecium (P. aurelia)* zu bestimmen, das ist das Gewicht, welches von demselben eben nicht mehr gehoben werden kann.

Wenn man die Tiere in eine Röhre in radialer Stellung auf die Scheibe einer Centrifugalmaschine bringt, so bewegen sie sich bei mässiger Drehung nach der Mitte der Scheibe zu, bei starker Drehung werden sie dagegen durch die Centrifugalkraft nach der Peripherie geschleudert.

Bei einer gewissen mittleren Centrifugalkraft, die der Kraft des Bewegungsapparats der Tiere gleich ist, tritt dann keine Bewegung der Tiere ein. Es handelte sich darum, diese Centrifugalkraft in Gramm ausgedrückt zu bestimmen. Die zur Berechnung nötigen Grössen sind:

1. Das Volum des *Paramaecium's* — dasselbe wurde aus seinen Durchmessern berechnet, es beträgt 0,0007 Kubikmillimeter.

2. Das spezifische Gewicht desselben: es ist gleich dem spezifischen Gewicht einer Kaliumkarbonatlösung in der das getötete Tier weder aufsteigt noch sinkt, es beträgt 1,25.

3. Die Umdrehungsgeschwindigkeit der Scheibe und die Entfernung des Tieres vom Mittelpunkt.

Aus den angegebenen Daten berechnet, ergiebt sich als „absolute Kraft“ einer Paramaeciumzelle 0,00158 Milligramm, oder um 1 Milligramm zu heben, bedarf es der Kraft von mindestens 600 Paramaecien.

Verfasser vergleicht nun in seinen weiteren Betrachtungen die absolute Kraft der Flimmerzelle mit der der Muskelfaser und kommt zu dem Schluss, dass jene gegen diese einen verschwindend kleinen Wert hat. Referent kann nicht umhin, gegen diese Betrachtung einige Einwendungen zu machen; der Vergleich kann nämlich deshalb nicht ohne weiteres durchgeführt werden, weil die absolute Kraft der Flimmerzelle im Sinne des Verfassers nicht gleichartig ist mit der sogenannten absoluten Muskelkraft. Die absolute Muskelkraft ist nämlich das Gewicht, das der Muskel eben nicht mehr zu heben vermag, wenn er an einem festen Punkt mit seinem oberen Ende hängt. Bei der Bewegung der Paramaecien in Wasser stützen diese sich aber nicht gegen feste Punkte, sondern gegen bewegliche, gegen die nachgiebigen Wassermoleküle. Dass in letzterem Falle die Bewegung des ganzen Körpers in dem Wasser mit viel geringerer Kraft geschieht, als die Muskelkontraktion, ist ganz verständlich, selbst wenn die absolute Kraft der eigentlich kontraktilen Substanz nach gleichem Prinzipe bestimmt in beiden Fällen genau gleich sein würde. Verfasser hat es unterlassen, auf diesen Punkt hinzuweisen.

F. Schenck (Würzburg).

Hill, M. D., Cell-Division. With 12 Fig. In: Natur. Science. Vol. 4. 1894 Jan. pag. 38—49.

Solger, B., Zur Kenntnis der Röhrenknochen. (Mit 3 Abbild.) In: Zoolog. Anz. XVII. Jahrg. Nr. 437. 15. Jan. 1894. p. 1—4.

Lenhossék, M. v., Beiträge zur Histologie des Nervensystems und der Sinnesorgane. Mit 3 Taf. u. 15 Fig. im Text. Wiesbaden (Bergmann) 1894. — 188 S.

Faunistik, Tiergeographie, Parasitenkunde.

De Guerne, J. et Richard, J. Sur la faune pélagique des lacs du Jura français. In: Comptes rendus Acad. sciences Paris, 17 juillet 1893.

Die Zahl der auf ihre Tierwelt untersuchten Gebirgsseen ist durch die Nachforschungen J. de Guernes und J. Richards um 21 Wasserbecken des französischen Juras in anerkennenswerter Weise vermehrt worden. Die pelagische Tierwelt setzte sich in jenen Seen aus 6 Rotatorien und 18 Entomostraken zusammen.

Erwähnenswert ist, ausser der schon bekannten weiten geographischen Verbreitung von *Notholca longispina*, der zum erstenmal für Frankreich erbrachte Nachweis des Vorkommens von *Bythotrephes longimanus* (See von Saint-Point, 849 m hoch). Neu für Frankreich

ist auch *Heterocope saliens*; daneben beherbergen die Juraseen aus der Gruppe der Calaniden noch 5 Arten *Diaptomus*.

F. Zschokke (Basel).

Norman, C., A Month on the Trondhjem Fiord. (1 Plate.) In: Ann. and Mag Nat. Hist. VI. Ser. Vol. XII. Nr. 72. London 1893 (Dec.). p. 441—452. (Brachiopoda. Tunicata, Polyzoa.)

Invertebrata.

Knoll, Ph., Über die Blutkörperchen der wirbellosen Tiere. In Anz. k. Akad. d. Wiss. Wien 1893. XXIV. p. 272.

Protozoa.

Schewiakoff, W. Über einige ekto- und entoparasitische Protozoën der Cyclopiden. In: Bullet. de la Soc. Impér. des Naturalist. de Moscou. 1893. Nr. 1. pag. 1—29. Taf. I.

Von den ektoparasitischen, an verschiedenen *Cyclops*-Arten vorkommenden Protozoën beschreibt Schewiakoff zwei Acineten: 1. Die bereits bekannte *Tokophrya cyclopum* Cl. & L., ihre allgemeinen Organisationsverhältnisse, feineren Körperbau, sowie ihre Fortpflanzung (welche durch innere Knospung geschieht), das Ausschwärmen, Festheften und die Verwandlung des Embryos. Während der Knospung bekommt der weitmaschig-wabige Makronucleus eine längsfibrilläre Struktur (Knäuelstadium) und teilt sich in diesem Stadium. Das Verhalten des in der Einzahl vorhandenen Mikronucleus bei der Teilung ist nicht verfolgt worden. 2. Eine neue Acinete — *Trichophrya cordiformis* n. sp., welche im innersten Furkawinkel (am After) von *Cyclops phaleratus* Koch parasitiert und die von einigen Forschern als eine dem *Cyclops* gehörige chitinöse Membran oder Platte gedeutet wurde. *Tr. cordiformis* ist stiel- und gehäuselos, flach 3lappig, mit 3 an den Körperenden entspringenden Bündeln von saugröhrenförmigen Tentakeln, einer kontraktilen Vacuole und einem kugeligen, centralen Kern. Die Vermehrung geschieht wahrscheinlich durch innere Knospung, da bei einem Exemplar ein im innern Hohlraum gelegener ellipsoidaler Sprössling mit 3 Wimperreihen beobachtet wurde.

Als entoparasitische Protozoën werden grössere oder kleinere mit birnförmigen sporenartigen Körperchen erfüllte Schläuche beschrieben, welche an verschiedenen Stellen in der Leibeshöhle verschiedener *Cyclops*-Arten anzutreffen sind und, wenn in grösserer Menge vorhanden, dem *Cyclops* ein opakes Aussehen verleihen. Diese Entoparasiten stellt Schewiakoff zu den Sporozoen, ohne sie jedoch in irgend eine der bekannten Ordnungen unterbringen zu können. Ihre Entwickelungsgeschichte besteht in folgendem. *Cyclops*-Individuen,

welche mit parasitischen Schläuchen erfüllt sind, enthalten öfters in der Leibeshöhle dicht unter dem Chitinpanzer kleine amöbenartige Organismen (mit Kern und einer kontr. Vakuole), welche auf den Epithel- und Muskelzellen herumkriechen und sich von denselben ernähren. Nachdem die Amöben eine gewisse Grösse erlangt haben, encystieren sie sich. Zuweilen verschmelzen 2—3 Amöben zu einem Plasmodium, welches sich ebenfalls bald encystiert. In den kugeligen (von einzelnen Amöben), oder ovalen bis unregelmässigen (von Plasmodien) Cysten, welche in 2 Tagen eine dickere Hülle bekommen, verschwindet die kontraktile Vakuole und der Kern zerfällt in mehrere kleine Kerne. Bald darauf beginnt die Sporenbildung, die darin besteht, dass um jeden Kern ein Teil des Protoplasmas vom übrigen sich abgrenzt, wodurch kleine Sporen entstehen, die zuerst kugelig oder oval sind, sodann eine birnförmige Gestalt bekommen, homogen erscheinen und von einer dünnen Hülle umgeben sind. Die Sporen vermehren sich weiter durch eine etwas schief verlaufende Querteilung, wobei ihr Kern sich karyokinetisch teilt (achromatische Spindel und stäbchenförmige Chromosomen, die Kernmembran bleibt während des ganzen Vorgangs erhalten). Die Sporen nehmen in der Zahl beträchtlich zu, so dass die Sporencyste resp. der Sporenschlauch von ihnen dicht erfüllt erscheint. Nach ein paar Tagen platzt der Schlauch auf, die Sporen werden in die Leibeshöhle ausgestreut und kommen dann meist auf die Muskeln zu liegen. Die Verwandlung der Sporen in Amöben ist nicht direkt beobachtet worden, ist aber nicht unmöglich, da die Sporen nach einigen Tagen ihr homogenes Aussehen verlieren, feinkörnig werden und eine unregelmässige Gestalt bekommen. Die Art der Infektion der Cyclopiden mit diesen Parasiten konnte nicht ermittelt werden.

W. Schewiakoff (Heidelberg).

Franzé, R. Zur Morphologie und Physiologie der Stigmata der Mastigophoren. In: Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. 56. 1893. p. 138—164, Taf. VIII.

Franzé untersuchte den feineren Bau der Stigmata bei 38 verschiedenen (chromatophorenführenden und farblosen) Flagellaten der Familien *Euglenoidina, Chlamydomonadina* und *Volvocinae*. Die Lage, Gestalt und Grösse des Stigmas ist sehr variabel. In den meisten Fällen ist dasselbe eine flache, gewöhnlich hohlkugelartig gewölbte Scheibe von kreisförmiger, ovaler, 3-, 4- oder 5-eckiger Form. Diese Scheibe besteht aus einer plasmatischen, feinmaschigen Grundsubstanz, in welche zahlreiche, kleine, hellrote, ölartige Körnchen (Hämatochrom) eingelagert sind, und wird von Franzé als Pigmentosa be-

zeichnet. Als weiterer, integrierender Bestandteil des Stigmas wäre der Krystallkörper zu betrachten. Derselbe ist sehr stark lichtbrechend, kugelig bis oval (selten stabförmig) und liegt meist im Centrum der Scheibe. Er liegt entweder in der Pigmentosa eingebettet *(Euglena deses)* oder durchsetzt sie, sodass jederseits der Pigmentosa eine halbkugelige, stark glänzende Hervorragung *(E. acus)* wahrzunehmen ist. Bei manchen Flagellaten (die weit grössere Zahl) ist der central oder excentrisch gelegene Krystallkörper noch von wenigen oder zahlreichen, ebenfalls stark lichtbrechenden Körnchen umgeben, die der Pigmentosa aufliegen und die als Linsenkörper (?) bezeichnet werden. Diese stark lichtbrechenden Körner (Krystall- und Linsenkörper) sollen bei den Euglenoidinen aus Paramylum, bei den übrigen Flagellaten aus Amylum bestehen. — Bezüglich der physiologischen Bedeutung des Stigmas stellt Franzé Hypothesen auf, die mir wenig plausibel erscheinen, zumal sie durch keinerlei Versuche bestärkt werden. Nach Franzé soll das feinkörnige rote Pigment der Pigmentosa zur Absorption des Lichtes und somit zur Lichtempfindung dienen. Die Krystall- und Linsenkörper sollen kein wahrnehmbares Bild erzeugen, sondern lediglich zur Konzentration der Lichtempfindung (?) dienen. Ausserdem soll die Pigmentosa auch Wärmestrahlen absorbieren, sodass die Stigmata, abgesehen von der Lichtwahrnehmung, auch noch zur Wärmeempfindung dienen sollen. Zum Schluss bemerkt Franzé, dass die Stigmata der Mastigophoren mit den Augen der mikroskopisch kleinen Krebse und Würmer (speziell Turbellarien und Rotatorien) nicht zu homologisieren seien. W. Schewiakoff (Heidelberg).

Stokes, A. C. Notices of some undescribed Infusoria from the brackish waters of the Eastern United States. In: Journ. Roy. Microsc. Soc. 1893 P. 3. pag. 298—302 Taf. V.

Stokes beschreibt 8 neue Ciliaten, welche im Brackwasser in der Nähe von Coney Island bei New-York gefunden wurden. Die Formen sind zum Teil mangelhaft beschrieben, zum Teil die beigegebenen Abbildungen unzulänglich, so dass es schwer fällt, zu entscheiden, ob dieselben als neue Arten aufrecht zu erhalten sind. Nur von einigen lässt sich mit ziemlicher Bestimmtheit sagen, dass sie mit bereits beschriebenen Formen identisch sind. So halte ich *Metacystis striata* n. sp. = *M. truncata* Cohn; *Lagynus ornatus* n. sp. = *L. laevis* Quenn.; *Litosolenus armatus* n. gen. et sp. = *Loxophyllum setigera* Quenn. und *Litosolenus verrucosus* n. gen. et sp. = *Loxoph. meleagris* O. F. Müll. sp. Die beiden neuen Cothurnien (deren Unterscheidung recht unsicher ist, da die Gehäusebildung,

auf welche die Arten gegründet wurden, sehr variabel sind), *C. fecunda* n. sp. und *C. inflata* n. sp. sind wahrscheinlich identisch: die erstere mit *Cothurniopsis imberbis* Ehrbg. sp. und die zweite mit *Cothurnia recurva* Cl. & L. Die Errichtung der neuen Gattung *Cothurniopsis* geschah wohl aus Unkenntnis, dass eine Gattung gleichen Namens von Entz bereits vor 9 Jahren gegründet wurde. Da der Makronucleus bei *Cothurniopsis valvata* n. gen. et sp. nicht beobachtet wurde, so bleibt es unsicher, ob wir eine *Cothurnia* oder *Cothurniopsis* vor uns haben. Ganz zweifelhaft ist *Tintinnus tubus* n. sp.

W. Schewiakoff (Heidelberg).

Hierher auch das Ref. über Jensen: Die absolute Kraft einer Flimmerzelle. Vgl. S. 6.

Gruber, A., Amöben-Studien. In: Ber. Naturf.-Ges. Freiburg i. B. VIII. Bd. (Festschr. f. Aug. Weismann.) 8⁰. (p. 24—34.)

Egger, J. G., Foraminiferen aus Meeresgrundproben, gelotet von 1874—1876 v. S. M. Sch. Gazelle, beschrieben von J. G. E. Imp. - 4⁰. (Mit 1 Stationen-Karte u. 21 eingedr. Fig. Taf. V. 266 S.) (Aus: „Abhandlgn. d. k. b. Akad. d. Wiss.“) München (G. Franz. In Komm.) M. 8.—.

Ishikawa, C., Über die Kernteilung bei *Noctiluca miliaris*. (Mit 1 Taf.) In: Ber. Naturf.-Ges. Freiburg i. B. VIII. Bd. (Festschr. f. Aug. Weismann.) 8⁰. (p. 54—69.)

Coelenterata.

Pictet, C.: Étude sur les Hydraires de la Baie d'Amboine. In: Revue Suisse de Zool. et Ann. du Mus. d'Hist. nat. de Genève. T. I. 1893.

Während die Küstenfauna der Bucht von Amboina im allgemeinen durch ihren ungemein grossen Reichtum an Formen bekannt ist, hat sie sich arm an Hydrozoen erwiesen. C. Pictet, welcher hier 1890 während mehrerer Wochen gesammelt hat, konnte nur 32 Arten finden, von denen nur 12 neu sind; im Vergleich mit den in kälteren Meeren lebenden Verwandten sind sie meist sehr klein. Die Ursache für diese Armut sieht P. in der geringen Entwickelung der Algen. Von den gefundenen Arten gehören 7 zu den Gymnoblasten, 25 zu den Calyptoblasten; von den 20 bekannten sind 11 auch in europäischen Meeren, 9 an den Küsten Nordamerikas, und 7 bei Australien und im indischen Ocean gefunden, einige sind kosmopolitisch. Interessant ist, dass *Dendroclava dohrni* und *Pennaria cavolinii,* welche bisher nur aus dem Mittelmeer bekannt waren, auch bei Amboina vorkommen und zwar ebenfalls wie dort stets nebeneinander auf demselben Felsen. Wahrscheinlich dürften die beiden Arten, wie auch Pictet vermutet, auch in andern warmen Meeren noch gefunden werden.

Aus dem speziellen Teil, in welchem von jeder Art der Habitus der Nährtiere und, wo sie gefunden wurden, auch der Geschlechts-

tiere und ihr Fundort eingehend und sorgfältig beschrieben werden, und welcher von 4 Tafeln begleitet ist, sind als neu und interessant einige Abweichungen im histologischen Bau, welche bei der neuen Art *Myrionema amboinensis* gefunden wurden, hervorzuheben. Während sonst bei den meisten andern Hydrozoen das Entoderm in den Tentakeln nur aus einer einzigen Reihe von grossen scheibenförmigen Zellen besteht, ist hier das Innere derselben von einer grossen Menge von Entodermzellen mit grossen runden Kernen dicht erfüllt, dagegen das Ektoderm auf eine sehr dünne Schicht, die sich aus wenigen grossen abgeplatteten Zellen zusammensetzt, reduziert. Dieser Bau findet sich nicht nur an den Tentakeln, sondern auch an den übrigen Teilen des Hydranthen. Eine andere Abweichung besteht darin, dass auf der Innenseite des Mundes das Entoderm eine starke gefaltete Anschwellung, welche mit grünen Zellen erfüllt ist, bildet und hierdurch ein ringförmiger Raum von der übrigen Gastrovascularhöhle abgeschieden wird, der in Kammern geteilt ist. Die Anschwellung dürfte den Magenwülsten anderer Gymnoblasten homolog sein.

A. Brauer, Marburg.

Bedot, M., Révision de la famillle des *Forskalidae*. In: Revue suisse de Zool. et Annales du Musée d'histoire naturelle. Genève. T. I. 1893.

Tomes, R. F., Description of a New Genus of *Madreporaria* from the Sutton Stone of South Wales. plate XX. In: Quart. Journ. Geolog. Soc. Vol. XLIX. Part. 4. No. 196. London 1893 (Nov.) p. 574—578.

— Observations on the Affinities of the Genus *Astrocoenia*. plate XX. In: Quart. Journ. Geolog. Soc. Vol. XLIX. Part. 4. No. 196. London 1893 (Nov.). p. 569 bis 573.

Echinodermata.

Marenzeller, E. von, Echinodermen, gesammelt 1890, 1891 und 1892. Wien 1893 (24 Seiten in 4° mit 4 Tafeln); (erschien als I. Teil der Zoologischen Ergebnisse in den Berichten der Kommission für Erforschung des östlichen Mittelmeeres [Denkschriften der math.-naturw. Klasse der Kais. Akad. d. Wissensch. zu Wien, Bd. 60]).

Vorläufige Mitteilungen darüber in: Akadem. Anzeiger d. k. Akad. d. Wissensch. zu Wien, 1893, Nr. VIII (2 Seiten), und in: Sitzungsberichte d. Akad. d. Wissensch. zu Wien, math. naturw. Klasse, Bd. 102, Abth. 1, 1893, p. 1—5.

Den beiden vorläufigen Mitteilungen v. Marenzeller's über die auf den Forschungsfahrten der „Pola" im östlichen Mittelmeere in den letzten 3 Jahren erbeuteten Echinodermen ist nunmehr der ausführliche Bericht gefolgt.

In Betreff der geographischen Verbreitung fasst v. M. das Gesamtergebnis der bis jetzt bekannten Thatsachen in folgende Sätze zusammen: 1. Die Echinodermenfauna der Tiefen des Mittelmeeres

bildet ein einheitliches Ganzes. 2. Viele Echinodermen des Strandes gehen beträchtlich über die künstlichen Grenzen hinaus, welche ihnen die unzulänglichen Fangvorrichtungen der wissenschaftlichen oder gewerbsmässigen Fischerei gesteckt haben. 3. Es treten ausserhalb jener Grenzen andere Arten auf, die zum Teil auch dem atlantischen Ocean angehören, zum Teil noch nicht anderswo beobachtet wurden. 4. In gewissen, keineswegs bedeutenden Tiefen mengen sich die äussersten Vorposten der Strandformen mit den spezifischen Arten des tieferen Wassers. 5. Die von den verschiedenen Tiefsee-Expeditionen vorliegenden Daten sind unzureichend um die untere Grenze der Verbreitung der einzelnen Glieder der Strandfauna und die obere und untere Grenze der erst im tieferen Wasser aufgefundenen Arten zu bestimmen.

Unter den 26 erbeuteten Arten sind fünf neue, nämlich: *Luidia paucispina, Pentagonaster hystricis, Gnathaster mediterraneus, Pseudostichopus occultatus, Kolga ludwigi.*

Die neue *Luidia*-Art, welche sich von der bekannten *Luidia ciliaris* insbesondere durch die geringe Zahl der Arme und Randstacheln sowie durch die Gestaltung der Paxillen unterscheidet, lehrt, dass auch diese Gattung in viel grössere Tiefen herabsteigt als man bis jetzt wusste.

Die neue *Pentagonaster*-Art ist von *Pentagonaster granularis* verschieden durch die grössere Ausrundung der Seiten, durch die Granulation der Platten, durch die grössere Zahl der Randplatten und Furchenstacheln und endlich durch den Besitz von Pedicellarien.

Von besonderem Interesse ist das Bekanntwerden einer *Gnathaster*-Art (= *Odontaster* Ref.) im Mittelmeere, da alle bisher bekanntgewordenen Arten dieser Gattung ihr Wohngebiet südlich vom Äquator haben. Leider konnte der Verfasser auf die gleichzeitigen Bemerkungen Bell's über die Gattung *Odontaster* Verrill (= *Gnathaster* Sladen = *Asterodon* Perrier) in den Proceed. Zool. Soc. London, p. 259—262, keinen Bezug nehmen.

Pseudostichopus occultatus zeichnet sich durch die Eigentümlichkeit aus, dass sein Körper mit allerlei Fremdkörperchen, namentlich *Creseis*-Schalen, beklebt ist. Dieselbe Art wurde von v. M. auch aus dem westlichen Atlantischen Ocean in der Ausbeute der „Hirondelle" nachgewiesen. Erst wenn wir bessere Kenntnisse der anderen bis jetzt unterschiedenen *Pseudostichopus*-Arten besitzen, wird sich sicher entscheiden lassen, ob wir in der vorliegenden Form wirklich eine nova species vor uns haben.

Sehr bemerkenswert ist der Nachweis einer echten Elasipode im Mittelmeere, weil wir bis jetzt nicht einen einzigen Vertreter

dieser Familie im Mittelmeere kannten. Sie gehört in die Unterfamilie der *Elpidiinae* und reiht sich hier zunächst an die Théel-sche *Kolga nana* an. Das Studium ihres Kalkringes giebt Veranlassung die Darstellung, welche Danielssen und Koren vom Kalkringe der *Kolga hyalina* gegeben haben, einer eingehenden Kritik und Berichtigung zu unterwerfen. Auch versucht der Verfasser eine auf den Bau des Kalkringes gegründete neue Gruppierung der zehnfühlerigen Elpidiinen, indem er der Überzeugung Ausdruck giebt, dass in dieser Gruppe der Kalkring bei weiteren Untersuchungen genauer als bisher studiert und berücksichtigt werden müsse um zu einer natürlichen Systematik der Formen vorzuschreiten. — Hinsichtlich der Kalkkörper der Haut meint v. M., dass man die Bezeichnung „Räder" deshalb nicht auf sie anwenden dürfe, weil nicht alle Teile des Kalkkörperchens in einer Ebene liegen. Darauf möchte ich mir aber die Bemerkung gestatten, dass man bei einer solchen Beschränkung des Terminus „Rad" auch bei den Chiridoten und überhaupt bei allen mit derartigen Kalkkörpern ausgestatteten Holothurien nicht mehr von radförmigen Kalkkörpern sprechen dürfte, da in keinem einzigen dieser Fälle die sämtlichen Teile des Kalkkörpers wirklich in einer einzigen Ebene liegen, sondern es sich immer um einen mehr oder weniger flachen Napf handelt.

Von den Mitteilungen des Verfassers über bereits bekannte Arten ist das Folgende hervorzuheben:

Die von Gasco im Jahre 1876 beschriebene Art *Asteropsis capreensis*, welche seitdem keinerlei neue Untersuchung erfahren hat, stellt sich durch die Beobachtungen v. M. wirklich, wie schon Sladen vermutet hatte, als eine mit Sladen's *Marginaster fimbriatus* verwandte *Marginaster*-Art heraus; doch muss die Perrier'sche Diagnose der Gattung in einem Punkte eine Abänderung erfahren.

Von Perrier's *Asterias richardi* wird eine ausführliche Beschreibung junger sechsarmiger und erwachsener fünfarmiger Individuen gegeben und daraus gefolgert, dass bei dieser Art zuerst ein sechsarmiger Seestern entsteht, der sich wiederholt durch Teilung in zwei gleiche Hälften vermehrt, bei der letzten Teilung aber sich nicht mehr zu einem sechsarmigen, sondern zu einem nur noch fünfarmigen Seestern ergänzt.

Perrier's *Brisinga mediterranea* vermag v. M. nicht als eine von *Brisinga coronata* G. O. Sars verschiedene Art anzuerkennen.

Die seit Forbes nicht wiedergefundene *Ophiura abyssicola* Forbes wurde wiederentdeckt und erwies sich entsprechend der von Lütken geäusserten Vermutung als eine *Ophiocten*-Art.

Endlich wird das schon von A. Agassiz behauptete Vorkommen des *Echinus norvegicus* Düb. & Kor. im Mittelmeere bestätigt und eine genaue Schilderung der in zahlreichen Exemplaren vorliegenden Form gegeben. H. Ludwig (Bonn).

Hérouard, E., Recherches sur les Holothuries de la mer rouge. In: Archives de zoologie expérimentale et générale, 3. sér., T. I, 1893, p. 125—138, pl. VII—VIII.

Hérouard stellte bei der von ihm als neu unterschiedenen *Holothuria boutani* aus dem Roten Meere die bemerkenswerte Thatsache fest, dass eine Poli'sche Blase dergestalt verlagert sein kann, dass sie nicht mehr in normaler Weise dem Wassergefässringe, sondern dem Anfangsteile eines radialen Wassergefässes anhängt und benützt diese Beobachtung zur weiteren Stütze seiner schon früher geäusserten Ansicht, dass die Anfangsstücke der radialen Wassergefässe dieselbe Funktion haben wie der Wassergefässring selbst. Alsdann kommt er auf den Bau und namentlich die Funktion der Cuvier'schen Organe zu sprechen. Indessen sind die Bemerkungen, die er zur Stütze seiner Auffassung, dass diese Organe nicht als Waffen, sondern als Exkretionsapparate funktionieren, gegen Cuénot richtet, bereits durch die vorjährigen Beobachtungen Minchin's überholt, die ihm offenbar bei Abfassung seines Artikels noch ebenso unbekannt waren wie die Mitteilungen, welche ich in Gemeinschaft mit Barthels im vorigen Jahre in der Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool. über den Bau jener Organe veröffentlicht habe. — In systematischer Hinsicht beziehen sich die Mitteilungen Hérouard's auf die neue *Holothuria boutani*, ferner auf *H. pardalis* Sel., *H. albiventer* Semp., *H. impatiens* Forsk., *Phyllophorus frauenfeldi* Ludw. und *Synapta reciprocans* Forsk. Warum er die letztgenannte Art *reciproquans* nennt, ist mir um so unverständlicher als Forskal, von dem der Name herrührt, ganz richtig *reciprocans* schreibt. Er will diese Art in nähere verwandtschaftliche Beziehung zu *S. recta* Semp., *reticulata* Semp., *indivisa* Semp. und *picta* Théel bringen; doch scheint mir, dass ein Vergleich mit Semper's *S. nigra* und mit meiner ebenfalls aus dem Roten Meere beschriebenen *S. orsinii* viel näher liegt. — Seine neue *H. boutani* stellt er in die nächste Nähe der *H. maculata* Br. — In Betreff der *H. albiventer* behauptet er, dass *H. aculeata* Semp., *bowensis* Ludw. und *modesta* Ludw. mit ihr (als Varietäten) zu vereinigen seien. Doch übersieht er dabei, dass meine *H. bowensis* nicht wie die drei anderen hier in Betracht gezogenen Arten in die *Sporadipus*-, sondern in die *Holothuria s. str.*-Gruppe der Gattung *Holothuria* gehört. Auch bedürfte seine Behauptung, dass die stärkere

Verästelung der Genitalschläuche lediglich als eine Alterserscheinung aufzufassen sei, dagegen durchaus keinen Wert für die Art-Unterscheidung habe, doch noch einer eingehenderen Begründung.

H. Ludwig (Bonn).

Vermes.

Monticelli, Fr. Sav. Studii sui Trematodi endoparassiti; primo contributo di osservazioni sui Distomidi. 8°. 229 pg. c. 8 tav. e 3 fig. Jena, Fischer. 1893 (Suppl.-Hft. III zu „Zoolog. Jahrb." hrsg. v. J. W. Spengel). M. 15.—.

Der grösste Teil der Arbeit stellt eine sehr in's Detail gehende Schilderung der Anatomie eines in den Gastrovaskularkanälen, seltener in der Gallertsubstanz von *Beroe ovata* (Golf von Neapel) lebenden *Distomum* dar, das wegen seines eigentümlich gestalteten Bauchsaugnapfes den Namen *„calyptrocotyle"* erhält; vom Centrum des Saugnapfes entspringt nämlich eine kapuzenförmig dieses Organ von der Dorsalseite deckende Masse, die in ihrer Zusammensetzung die gleichen Verhältnisse darbietet wie der Saugnapf selbst und vorzugsweise aus Radiärmuskeln besteht. Im Centrum mit dem Saugnapf zusammenhängend ist sie peripher von demselben durch Parenchym getrennt. *D. calyptrocotyle* ist eine 2,5—3,5 mm lange Jugendform, welche der Einfuhr in den definitiven, noch unbekannten Wirt harrt, aber doch schon den ganzen Genitalapparat entwickelt zeigt. Sie gleicht — abgesehen von dem eigentümlichen Bauchsaugnapf — fast völlig dem *Distomum pelagiae* Kölliker 1849, das ebenfalls noch nicht im geschlechtsreifen Zustande beobachtet worden ist, und hat ferner sehr nahe Beziehungen zu den bei *Orthagoriscus mola* vorkommenden Arten: *Distomum contortum* Rud., *D. nigroflavum* Rud. und *D. macrocotyle* Dies., mit welch letzterem das Poirier'sche *Dist. megninii* zusammenfällt. Die genannten Distomen bilden ebenso eine Gruppe (*Accacoelium* n. subg.), wie die des *Distomum clavatum*, des *D. hepaticum* etc. und sind nach Monticelli besonders durch die H-förmige Gestalt des Darmes charakterisiert. Vielleicht schliesst hier das noch so wenig gekannte *D. giardii* Stoss. aus *Naucrates ductor* Cuv. Val. an.

Die Anatomie des *Dist. calyptrocotyle* weicht nur in Einzelheiten von der anderer Distomen ab, welche der Verfasser ebenfalls teils nach eigenen Untersuchungen, teils nach der vorliegenden Litteratur berücksichtigt; wenn es nicht möglich war, diese litterarischen Zusammenstellungen ganz zu unterdrücken, so hätten sie wenigstens durch anderen Satz von dem Text unterschieden werden sollen, damit der Leser sich rascher durch eine so umfangreiche Arbeit, deren

Fertigstellung im Druck über ein Jahr beansprucht hat, hindurcharbeiten kann, ohne in die Gefahr zu geraten, Etwas von den eignen Funden des Autors zu übersehen.

Die den Körper überziehende, sogenannte „Cuticula" der Trematoden fasst Monticelli als ein aus verschmolzenen Zellen bestehendes Ektoderm auf und die in demselben von verschiedenen Autoren und auch von ihm gefundenen Blasen als Reste der Kerne, in denen manchmal (*Amphiptyches urna, Dist. megastomum*) noch die chromatische Substanz durch Reagentien nachweisbar ist. In einem besonderen Anhange (pg. 202—215) erörtert der Autor die neuerdings durch Brandes, Walter, Looss und den Referenten wiederholt angeregte und in verschiedenem Sinne beantwortete Frage nach der Natur dieser Cuticula, ohne seine eben erwähnte Ansicht zu ändern. Zur Stütze derselben weist er auf die Angaben Bütschli's (Struktur der Cuticula bei *Dist. hepaticum*), Hamann's (Acanthocephalen), Zur Strassen's (*Bradynema*), des Referenten (Kerne in der Cuticula des *Monost. mutabile*) sowie auf eigne Untersuchungen der Entstehung der fraglichen Lage bei marinen Cercarien und endlich auf den schon bekannten Umstand hin, dass auch in inneren Organen, z. B. im Uterus der Distomen sich schrittweise die Umwandlung eines deutlichen einschichtigen Epithels in eine cuticulaartige Lage verfolgen lässt. Bei manchen Distomiden findet sich nach Monticelli thatsächlich auf dem Ektoderm eine echte Cuticula als äusserste Lage, die schon Kerbert erkannt hat; auch fehlt eine der Basalmembran der Turbellarien entsprechende Schicht den Distomiden nicht.

Dicht unter der cuticularisierten Epidermis liegt bei *D. calyptrocotyle* die Muskulatur, wie sonst aus Ring-, Längs- und Diagonalmuskeln bestehend, zu denen dann noch die Parenchymmuskeln kommen; letztere bilden sich später als die Fasern des Hautmuskelschlauches, daher findet man gerade unter ihnen einzelne Fasern oft noch mit der Bildungszelle (Myoblast).

Unter dem Hautmuskelschlauch und zwar nur auf der Rückenfläche liegen bei der in Rede stehenden Art sowie deren Verwandten deutliche Gruppen von einzelligen Hautdrüsen; bei *Dist. fractum, nigrovenosum, Didymozoon* etc. sind diese Drüschen über den ganzen Körper zerstreut, bald dichter, bald weniger dicht.

Aus den Angaben über die Struktur des Darmkanales möchten wir nur hervorheben, dass die zellige Auskleidung der Darmschenkel bei allen untersuchten Arten aus sehr langen und schmalen Zellen besteht und dass jene Elemente des Darmepithels, welche die Autoren Körnerzellen nennen, keine besondere Zellenart darstellen,

sondern gewöhnliche Darmepithelzellen sind, die Nahrungsbestandteile aufgenommen haben. Nirgends wurden zahlreiche amöboide Fortsätze beobachtet, wie sie Sommer von den Darmepithelzellen des Leberegels schildert, wohl aber sollen die freien zugespitzten Enden sich sehr lebhaft verlängern und zusammenziehen können. Bei alten Individuen findet, wie dies schon v. Linstow für *Dist. cylindraceum* angiebt, eine Rückbildung des Darmepithels statt — hieraus sowie aus ungeeigneter Schnittrichtung erklären sich die gegenteiligen Angaben anderer Autoren über die Form der Darmepithelzellen.

Nach aussen von diesen liegt nach Monticelli stets eine Basalmembran und eine aus Rings- und Längsfasern bestehende Muskelschicht.

Kleine Zellen, welche den langen Ösophagus des *Dist. calyptrocotyle* umgeben, sich auch auf der Ventralseite des Pharynx finden und sich intensiv färben, werden als Speicheldrüsen gedeutet, welche Deutung jedoch sehr fraglich ist.

Der Exkretionsapparat zeigt insofern von dem gewöhnlichen Verhalten eine Differenz, als erstens der Exkretionsporus nicht frei am Hinterende, sondern im Grunde einer ektodermalen Einziehung gelegen ist, und zweitens die sogenannten „tronchi quaternarii“ am Hinterende ein Retikulum bilden. Alle Gefässe sind von einem einschichtigen, platten „Pseudoendothel“ umgeben, das man freilich deutlich nur in den dickeren Stämmen sieht, während in den kleineren nur die Kerne zu erkennen sind; Cirkulärmuskeln kommen auch nur bei den dicken Stämmen vor. In Bezug auf die Trichter und die Terminalzellen schliesst sich Monticelli fast ganz an Fraipont an, nur lässt er die mit zahlreichen Ausläufern versehene Terminalzelle die Trichteröffnung völlig bedecken; er nennt sie daher auch Cellula tectoria. Für die Funktion des ganzen Gefässapparates ist ein Versuch, den Monticelli gemacht hat, nicht ohne Interesse: es gelingt nämlich *Dist. calyptrocotyle* während des Lebens zu färben, wenn man die Tiere in einer Lösung von Orangebraun in Meerwasser hält; zuerst färben sich die freien Enden der langen Epithelzellen des Darmes, allmählich schreitet die Färbung nach den basalen Enden fort, bis das ganze Darmepithel gebräunt ist. Später zeigen auch die Exkretionsgefässe eine leichte goldgelbe Färbung und bei Anwendung starker Vergrösserung bemerkt man besonders in der Umgebung der Trichter die Flüssigkeit zwischen den Parenchymzellen (intercellulares Netzwerk) gelb gefärbt; leider ist nicht angegeben, ob schliesslich durch die Thätigkeit des Exkretionsapparates wieder eine Entfärbung eintritt.

Von den Cerebralganglien entspringen jederseits drei vordere

und drei nach hinten ziehende Nervenstämme; die stärksten der letzteren, die hinteren Lateralnerven gehen am Hinterende bogenförmig ineinander über. Ganglienzellen trifft man besonders an den Abgangsstellen der Seitenzweige resp. der Kommissur, sowie ferner (besonders bei *D. richardii*) im Körper zerstreut, teils an kleinen, schwer nachweisbaren Nervenstämmchen, teils an der Hautmuskulatur, den Genitalien resp. dem Mundsaugnapfe; auch die grossen, viel besprochenen Zellen zwischen den Radiärfasern der Saugnäpfe und des Pharynx werden, wie dies neuerdings auch Crety thut, für multipolare Ganglienzellen gehalten.

Der Genitalapparat des *Distomum calyptrocotyle* weicht prinzipiell von dem anderer Distomen nicht ab, nur liegen die Hoden hier vor dem Keimstock. Warum der Autor für die Vesicula seminalis die Bezeichnung Receptaculum seminis externum vorzieht, ist nicht ersichtlich; leicht entstehende Missverständnisse werden vermieden, wenn man mit v. Graff (Rhabdocoelidenmonographie) das Samenreservoir am männlichen Apparat Vesicula seminalis, das am weiblichen Receptaculum seminis nennt. Am Ausführungsgange des Keimstockes ist ein Sphincter und in den Keimzellen der Dotterkern gesehen worden; zahlreiche einzellige Drüsen münden in den Endabschnitt, den Vaginalteil des Uterus. Der Laurer'sche Kanal, der, beiläufig gesagt, bei *Distomum folium* vorhanden ist — er soll nach Monticelli dieser Art fehlen — wird konstant Vagina genannt, weil sich der Autor durch „neue Untersuchungen und neue vergleichende Studien“ davon überzeugt hat, dass derselbe bei allen endoparasitischen Trematoden der Vagina der *Monogenea* homolog ist; er entspricht auch der Vagina der Cestoden, dagegen nicht dem Canalis vitello-intestinalis einiger *Monogenea*.

Des Weiteren werden beschrieben 1. *Distomum richiardii* Lop. (aus der Leibeshöhle von *Acanthias vulgaris, Mustelus vulgaris* und *Myliobatis aquila*), eine bis 20 mm lang werdende Art, die sich durch den Zerfall der beiden seitlich am Körper, hinter den Dotterstöcken liegenden Hoden in zahlreiche Stücke auszeichnet; 2. *Dist.* (*Echinostomum*) *cesticillus* Mol. aus *Lophius piscatorius* und *Box salpa*, welches mit *Dist. bicoronatum* Stoss. (aus *Corvina nigra* und *Umbrina cirrhosa*) identisch ist; die Jugendform dieser Art hat Stossich unter dem Namen *D. valdeinflatum* (aus *Gobius gozo*) beschrieben; 3. *Dist.* (*Urogonimus*) *cercatum* n. sp., 4—4,5 mm lang, unbekannter Herkunft im British Museum; Genitalöffnung am Hinterende, das einen kurzen Schwanz trägt, der wohl als der erhalten gebliebene Ceriarienschwanz anzusehen ist (Neotenia-Kollmann); 4. *D.* (*Podocotyle*) *fractum* Rud. aus dem Darm von *Box salpa*; 5. *D. capitellatum* Rud. aus der

Gallenblase des *Uranoscopus scaber*, das, wie schon Willemoes-Suhm angiebt, konstant einen verkürzten Darmschenkel besitzt; 6. *D. fuscescens* Rud. aus *Dentex vulgaris* und *Caranx trachurus*; der Genitalporus liegt nicht, wie Molin angiebt, hinter, sondern dicht vor dem Bauchsaugnapf; 7. *D. bonnieri* n. sp. an den Kiemen von *Trigla gurnardus* und früher vom Autor für *Dist. varicum* angesehen; 8. *Dist. nigrovenosum* Bell. aus der Mundhöhle von *Tropidonotus natrix* und 9. *Dist. betenconiti* n. sp. = *Dist. luteum* v. Ben. (*nec* v. Baer).

Ferner werden zahlreiche Arten in natürlicher Färbung abgebildet und zum Teil im Text beschrieben; neu darunter sind *D. paronae* aus dem Magen von *Seriola dumerilii* und *D. teretiusculum* aus dem Darm von *Solea klenii*. Endlich werden, da die betreffenden Namen bereits vergeben sind, umgetauft: *Dist. macrocotyle* Stoss. 1887 in *Dist. macroporum* und *Dist. reticulatum* Looss 1885 in *Dist.* (*Mesogonimus*) *dictyotum*.

Bei Gelegenheit der Beschreibung des *Dist. richiardii* Lop. bringt Monticelli (pag. 148—157) auch eine neue Einteilung des zahlreiche Arten umfassenden Genus *Distomum* im alten Sinne; dieselbe deckt sich völlig mit dem von demselben Autor an anderer Stelle bereits publizierten System der *Distominae* und knüpft an die Versuche Dujardin's, Cobbold's und Stossich's an. Im systematischen Teile der *Trematoda* in Bronn's Klass. u. Ordn. d. Tierr. habe ich diese Versuche besprochen, die Tendenz für berechtigt, die Versuche aber für verfrüht angesehen; ich kann auch heute noch nicht finden, dass die Abbröckelung weniger Arten als Vertreter besonderer Genera das zu erstrebende Ziel einer natürlichen Gruppierung der Distomen wird erreichen lassen, da einige dieser neueren und neuesten Gattungen sich nicht scharf genug abgrenzen lassen, auch sehr verschiedenartige Formen umfassen und da die Hauptmasse der Arten trotz allem bei *Distomum* bleibt. Es scheint mir richtiger, durch genauere Untersuchung der zahlreichen noch wenig bekannten Arten erst das für eine künftige Auflösung des Genus *Distomum* notwenige Material zu schaffen und bis dahin die wirklich verwandten Formen um typische Arten zu gruppieren, wie wir solche Gruppen bereits kennen; aber dass Arten wie *Dist. lorum* und *Dist. westermanni* so nahe verwandt sein sollen, dass sie zu einem Genus (*Mesogonimus*) gestellt werden können, wird Niemand zu begründen im stande sein; sie stimmen nur darin überein, dass sie eben Distomen sind und den Genitalporus hinter dem Bauchsaugnapfe führen. Es ist mir unverständlich, dass man solche Gattungsmerkmale, wie sie z. B. *Mesogonimus* zu Grunde

liegen, acceptieren und andere, ganz ebenso einseitige, wie z. B. bei *Polyorchis*, verwerfen kann. M. Braun (Königsberg).

v. Linstow, O. Zur Anatomie und Entwickelungsgeschichte der Taenien. In: Arch. f. mikroskop. Anatomie, Bd. XXXXII 1893. pag. 442—459, Taf. XXVII und XXVIII.

Der bekannte Göttinger Helminthologe beschreibt unter dem Namen *Taenia ursina* einen bis jetzt unbekannten Cestoden aus *Ursus arctos*. Von den zahlreichen genau geschilderten anatomischen Einzelheiten ist besonders beachtenswert die eigentümliche Gestaltung des aus zwei Kränzen bestehenden Hakenapparats und die Abwesenheit eines Cirrus, wodurch die Cirrustasche zur Expulsionsblase umgewandelt wird.

In verdankenswerter Weise wird unsere trotz mancher neuerer Arbeiten immer noch lückenhafte Kenntnis der Vogeltaenien gefördert durch die Beschreibung von *Taenia struthionis*, Houttoyn, aus *Struthio molybdophanes* und *Taenia serpentulus* aus dem Darm von *Corvus corone*.

Taenia struthionis gehört zu dem von Blanchard und Railliet geschaffenen Subgenus *Davainea*. Eigentümlich ist der Hakenapparat und der Verlauf der Exkretionsstämme. Die Geschlechtsöffnungen liegen alle einseitig, rechts. Der Geschlechtsapparat bietet eine ganze Reihe von Besonderheiten: das Ovarium ist in Gruppen aufgelöst und durch die ganze Markschicht verteilt; der Dotterstock bleibt rudimentär; von dem mächtigen Receptaculum seminis aus leiten feinverzweigte Kanäle den Samen zu den einzelnen Ovarien. Im Gegensatz zu allen Cestoden und Trematoden findet die Eibildung hier nicht in einem Ootyp statt, sondern in den Ovarien, denen Samen und Dotterzellen zufliessen und die selbst die Schalensubstanz absondern.

Schalendrüse und Schluckeinrichtung fehlen. Die Eier bleiben in den Ovarien liegen, welche die letzten Proglottiden auf Kosten der übrigen sich zurückbildenden Geschlechtsteile dicht gedrängt erfüllen.

Taenia struthionis scheint im Strauss nicht gerade selten zu sein; Referent fand sie jüngst in zahlreichen Exemplaren in einem *Struthio* des Baseler zoologischen Gartens.

Taenia serpentulus ist ausgezeichnet durch eine monströs entwickelte Samenblase. Selbstbefruchtung der Proglottiden ist hier nachgewiesen. Den mit einem langen Schwanzanhang ausgerüsteten *Cysticercus* von *T. serpentulus* war v. Linstow so glücklich in der Leibeshöhle von *Geotrupes sylvaticus* zu finden. Durch diesen Fund

wird die Zahl der bekannten Cysticerken von Vogeltaenien aus Crustaceen, Insekten und Mollusken auf 22 erhöht.

F. Zschokke (Basel).

Thompson, D'Arcy W. Note on a Tapeworm from *Echidna* (*Taenia echidnae* sp. n.). In: Journal of the Royal microscop. soc. 1893. Part. 3. June. pag. 297, plate V.

Parasitische Würmer aus *Monotremata* waren bis auf die Notiz von Thompson unbekannt, so beansprucht denn die kurze Mitteilung schon wegen des Wirtes — *Echidna hystrix* — der neuen Taenie ein gewisses Interesse. Allerdings geht leider die Beschreibung des Wurmes kaum über eine Schilderung der äusseren Erscheinung hinaus. Der eigentümlich gestaltete, hakenlose Scolex, sowie die kurzen Proglottiden mit ihrem weit vorgestülptem Cirrus würden eine anatomische Untersuchung gewiss lohnen.

Unter dem von Prof. R. Semon in Australien gesammelten Helminthenmaterial, das dem Referenten zur Bearbeitung überwiesen worden ist, finden sich zahlreiche Cestoden aus *Echidna*, wahrscheinlich Thompson's *T. echidnae* zugehörend. Sie werden hoffentlich ein geeignetes Objekt zu anatomischer Bearbeitung abgeben.

F. Zschokke (Basel).

Benham, Wm. Blaxland. The Post-larval Stage of *Arenicola marina*. In: Journal of the marine biological Association, New. Ser. Vol. III Nr. 1. 1893.

Nachdem Cunningham und Ramage sowie Ehlers gezeigt hatten, dass die von Max Schultze beschriebenen Eiballen und die daraus hervorgehenden Wurmlarven nicht, wie dieser angenommen hatte, von *Arenicola marina* abstammten, hatten Andrews von der Küste von Carolina (U. St.) und Ehlers aus der Nordsee junge, pelagisch treibende Arenicolen beschrieben, die verschiedenen Arten angehörten.

Benham hat nun zwei gleichfalls pelagisch gefischte junge *Arenicola marina* genauer untersucht. Diese Tiere waren schon am 22. und 23. Februar gefangen, während die von Ehlers erwähnten im Mai erbeutet waren. Das spricht, da die im Februar und Mai gesammelten Tiere augenscheinlich in der Entwickelung nicht viel von einander abweichen, zu Gunsten der von Ehlers geäusserten Vermutung, dass die Laichperiode der *Arenicola* nicht auf einen kurzen Zeitraum beschränkt sein möchte.

Die Tiere staken, wie in den früher beobachteten Fällen, in gallertartigen, wohl aus dem Sekret der an allen Segmenten vorhandenen Hautdrüsen gebildeten Röhren und bewegten sich mit diesen

in den Fanggefässen mit aalartigen Bewegungen schwimmend meist nahe an der Oberfläche des Wassers.

Der 6,8 mm lange Körper hat die volle Segmentzahl des erwachsenen Wurmes, seine Länge übertrifft die von Ehlers angegebene erheblich; der Unterschied ist vielleicht auf ungleiche Behandlung zurückzuführen.

Der Kopflappen — Prostomium — unterscheidet sich von dem des erwachsenen Wurmes durch die einfach kegelförmige Gestalt; über die Anwesenheit von Nackenorganen wird nichts mitgeteilt, vielleicht weil die Untersuchung des vorderen Körperendes durch ein Missgeschick unvollständig blieb. Der Eingang zu der Otokrypte wird auf das Prostomium verlegt; damit stimmt aber die gegebene Abbildung nicht ganz überein; sie scheint vielmehr das Verhalten zu zeigen, welches sich am erwachsenen Tiere findet, wo die Otokrypte dem Buccalsegment angehört.

Das auf das borstenlose Buccalsegment folgende Segment trägt jederseits eine kleine dorsale Borste, die beim Übergang in den erwachsenen Zustand verschwindet. Die Verteilung der Borsten ist im übrigen wie im erwachsenen Wurme, die Borsten selbst sind aber kleiner als bei diesen und weichen auch etwas in der Form ab.

Am 14.—18. Segmente sind die von Ehlers nicht gesehenen Kiemen als kleine kegelförmige Höcker vorhanden; verglichen mit dem erwachsenen Zustande schreitet danach die Entwickelung der Kiemen von hinten nach vorn vor. Die Kiemenanlage ist eine von der Epidermis gebildete Papille, die eine von einem Blutgefäss wohl ganz erfüllte Fortsetzung der Leibeshöhle enthält. Dadurch und durch den Mangel von Sinneshaaren soll diese Kiemenbildung einer anderen Kategorie von Kiemen angehören, als jene, die, wie bei *Eunice*, auf einen Cirrus zurückgehen. (? Ref.)

An allen Segmenten entwickelt sich im Bereiche der Epidermis ein Gürtel von Drüsenzellen. Vermutlich zerlegt er sich bei weiterer Entwickelung und lässt dadurch die polygonalen Höcker auf der Oberfläche des erwachsenen Tieres entstehen.

Unter dem Epithel fehlt noch das von Wirén beschriebene subepidermoidale Fasergewebe des erwachsenen Wurmes.

Die Muskulatur besteht in der typischen Weise aus Längs-, Ring- und dorsoventralen (oblique) Muskeln. Die Längsmuskeln werden als Abkömmlinge des somatischen Coelomepithels, und dieses als ein myocoelomisches bezeichnet.

Septen in der Körperhöhle waren in dem als Präparat eingeschlossenen Wurme nicht zu erkennen. Die Oberfläche des Darmes und die Blutgefässe waren von einem Coelomepithel bedeckt; die

Zellen auf dem ventralen und den ventrobranchialen Blutgefässen hatten den Charakter von Chloragogenzellen.

Nephridien waren wie beim Erwachsenen im 6.—10. Segmente vorhanden; vielleicht findet sich ein solches aber auch im 5. Segmente. Bei gleicher Lage wie im erwachsenen Wurme sind sie anders als bei diesem gestaltet: ein einfaches gerades, im Innern der ganzen Länge nach bewimpertes Rohr führt von dem äusseren Porus, der hinter den ventralen Borsten liegt, nach vorn zu der einfachen, trichterlosen Eingangöffnung, die halbwegs zwischen zwei Borstenbündeln da liegt, wo ein Septum zu erwarten wäre; in der Länge des Rohres besteht in sofern ein Unterschied, als in der grösseren, vorderen Strecke die die Wand bildenden Zellen Konkretionen enthalten.

Das Gefässsystem besteht aus einem dorsalen und einem ventralen Längsstamme, die von der Darmwand getrennt sind; sie geben rechts und links Äste ab, die in einen schwachen Plexus an der Darmwand führen. Vom Rückengefäss geht je ein dorsobranchialer Ast zur Kiemenanlage, bildet in dieser eine Schleife und von hier führt ein ventrobranchialer Ast zum ventralen Hauptstamm zurück. Auch an den Nephridien wurden Gefässe gesehen. Dem Jugendzustande fehlen daher noch vollständig die von Wirén beschriebenen perienterischen Blutsinus, aus denen die axialen Stämme wenig abgesondert sind. Da nun in den jungen Arenicolen Blutgefässnetze Vorläufer der Sinus sind, so können die letzteren nicht als primitive Bildungen aufgefasst werden.

Der Darmkanal zeigt die gleichen Abteilungen wie im Erwachsenen.

Über das Nervensystem fehlen eingehendere Mitteilungen.

Die Bildung einer der Körperwand dicht anliegenden Röhre neben den Besonderheiten der Nephridien und Septen scheint für eine Verwandtschaft der Arenicolen mit den Chloraemiden zu sprechen.

E. Ehlers (Göttingen).

Apáthy, St., Über die Muskelfasern von *Ascaris*, nebst Bemerkungen über die von *Lumbricus* und *Hirudo*. (Schluss.) In: Ztschr. f. wissensch. Mikrosk. Bd. X. Hft. 3. 1893. p. 319—361. (cf. ibid. Bd. X. p. 36.)

Bürger, O., Studien zu einer Revision der Entwickelungsgeschichte der Nemertinen. (Mit 1 Taf.) In: Ber. d. Naturforsch. Ges. Freiburg i. B. VIII. Bd. (Festschr. f. Aug. Weissmann.) 8°. (p. 111—141.)

Janda, J., Beiträge zur Systematik der Gordiiden. Mit 2 Taf. In: Zoolog. Jahrb. Abtlg. f. Systemat. Geogr. u. Biol. VII. Bd. 4. Hft. Jena 1893. p. 595—612.

Braem, F., Zur Entwickelungsgeschichte von *Ophryotrocha puerilis* Clprd Mecz. In: Ztschr. f. wissensch. Zoolog. Bd. LVII. 2. Leipzig 1893.

Korschelt, E., Über *Ophryotrocha puerilis* Clap.-Metschn und die polytrochen Larven eines anderen Anneliden. (*Harpochaeta cingulata* nov. gen., nov. spec.) In: Ztschr. f. wissensch. Zoolog. Bd. LVII. 2. Leipzig. 1893.

Korschelt, E., Über eine besondere Form der Eibildung und die Geschlechtsverhältnisse von *Ophryotrocha puerilis*. In: Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. B. Bd. VIII. Festschr. f. Weismann. 1894. p. 1—9.

Blanchard, R., *Theromyzon pallens* Philippi synonyme de *Glossiphonia tesselata* O. Fr. Müll. In: Act. Soc. Scientif. Chili. 3. Ann. 1./2. Livr. Proc.—verb p. XXV—XXVII.

Spengel, J. W., Die Enteropneusten des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeres-Abschnitte. Fauna d. Flora des Golfes von Neapel. Monographie 18. — Berlin, (Friedländer u. Sohn). 1893. gr. 4°. (XII u 756 pag. mit 37 Taf. 36 p. Tafelerklärung.) M. 150.—.

Hierher auch: **Norman**, A Month on the Trondhjem Fjord. (*Bryozoa* und *Brachiopoda*;) vgl. S. 8.

Arthropoda.

Bertkau, Ph. u. Hilgendorf, F., Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1892. (Crustacea 1890.) gr. 8°. Berlin (Nicolai). (IV, 416 S.) M. 24.—.

Hansen, H. J., A Contribution to the Morphology of the Limbs and Mouth-parts of Crustaceans and Insects. In: Ann. a. Mag. Nat. Hist. VI. Ser. Vol. 12. No. 72. London 1893 (Dez.). p. 417—434. (Translated from the Zoolog. Anz. XVI. Jahrg. No. 420—421. 1893.)

Crustacea.

Hierher auch d. Ref. über **Häcker**, Bedeutung der Centrosomen, auf S. 4.

Hartwig, W., Verzeichnis der lebenden Krebstiere der Provinz Brandenburg. (Einteilungsplan für Abteilung A III des Museums.) Im Auftrag der städtischen Behörden verfasst von . . Märkisches Provinzial-Museum der Stadtgemeinde Berlin. 1. Ausg. Berlin 1893 [Jan. 1894]. (Statt handschriftlicher Mitteilung.) 8°. (44 p.)

Claus, C., Die postembryonale Entwickelung der *Halocypriden*. In: Anz. kais. Akad. Wiss. Wien, 1893. XXVI. (6. Jan. 1894.) p. 285—289.

Dahl, F., Leuchtende Copepoden. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 437. 15. Jan. p. 10— 13.

Schmeil, O., Deutschland's freilebende Süsswasser-Copepoden. II. Teil. *Harpacticidae*. Stuttgart, (Erwin Nägele.) (Mit 8 Taf. u. 2 Holzschn.) (Aus: Bibliotheca zoologica. Hft. XV.) M. 50.—.

Bürger, O., Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Sesarma*. Mit Taf. In: Zoolog. Jahrb. Abtlg. f. System. Geogr. u. Biol. VII. Bd. 4. Hft. Jena 1893. p. 613—622.

Myriopoda.

Verhoeff, C., Eine neue Polydesmiden-Gattung. (Mit 4 Abbild.) Zoolog. Anz. XVII. Jahrg. No. 437. 15. Jan. 1894. p. 5-9.

Arachnida.

Koenike, F. Die von Herrn Dr. F. Stuhlmann in Ostafrika gesammelten Hydrachniden des Hamburger Naturhistorischen Museums. In: Jahrbuch der Hamburgischen wissenschaftlichen Anstalten. X. Hamburg 1893 (Seite 1—55. Taf. I—III).

Die vorliegende Arbeit, in welcher die von dem bekannten Afrikareisenden Dr. Stuhlmann in Ostafrika gesammelten Süsswassermilben eingehend beschrieben und vorzüglich abgebildet worden sind, muss als ein wertvoller Beitrag zur Kenntnis der bisher noch fast völlig unerforschten Acaridenfauna Afrikas betrachtet werden. Die aufgefundenen vierzehn Arten verteilen sich auf sieben Gattungen, von denen sechs, nämlich *Arrenurus, Atax, Curvipes, Hydryphantes, Hydrachna* und *Eylais* auch in Europa vorkommen, während die einzige neue die Gattung *Bargena* ist. Die Fundorte der Milben sind Süsswassersümpfe in der Nähe von Bagamoyo, Sansibar und Quilimane. Mit Ausnahme der einzigen Art *Eylais extendens* O. F. Müller, welche also nun auch in Südost-Afrika gefunden und wohl kosmopolitisch ist, sind sämtliche Arten neu, woraus der Verfasser den Schluss zieht, dass Südafrika eine von der europäischen durchaus abweichende Hydrachnidenfauna zu haben scheint. Das ihm von Dr. A. Voeltzkow zur Bearbeitung übergebene Hydrachnidenmaterial aus Madagaskar scheint ihm diese Auffassung zu bestätigen.

Allerdings sind die Abweichungen einiger der beschriebenen Arten von solchen bereits in Europa gefundenen nur gering, so dass es einer sehr eingehenden Vergleichung bedurfte, um die spezifische Verschiedenheit festzustellen.

Die beschriebenen Milben verteilen sich unter die namhaft gemachten Gattungen derart, dass fünf zu *Arrenurus,* je zwei zu *Atax*, *Curvipes* und *Hydryphantes*, je eine zu *Hydrachna*, *Eylais* und *Bargena* gehören. Die neue Gattung *Bargena* besitzt ein merkwürdiges Äussere und kommt nach ihrer Organisation der europäischen Gattung *Hydrachna* am nächsten.

Die Schilderung jeder einzelnen Art bezieht sich auf Grösse, Färbung, Körpergestalt, Haut, Auge, Mundteile, Palpen, Hüftplatten, Füsse, Geschlechtshof, Fundort.

P. Kramer (Magdeburg).

Grant, Frk. L., Some further Scotch Localities for Arachnids. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. Jan. p. 56—57.

Cambridge, O. P., On some new and rare Scotch Spiders With 1 pl. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. Jan. p. 18—25.

Dugès, A., La toile de l'Atocatl du Mexique. In: Act. Soc. Scientif. Chili, 3. Ann. 1./2. Livr. Proc.-verb. p. XXVII.

Insecta.

Knuth, P., Blumen und Insekten auf den nordfriesischen Inseln. Mit 33 Holzschnitten in 110 Einzelabbildungen. Kiel und Leipzig (Lipsius & Tischer) 1894 (ersch. 1893). 8⁰. VIII und 207 pg. M. 4.—.

Der erste Abschnitt enthält als Einleitung die Einführung in die Blütenbiologie und die wichtigste Litteratur. Der zweite Abschnitt behandelt Blumen und Insekten auf den nordfriesischen Inseln — erstere in systematischer Reihenfolge, am Schlusse jeder Familie allgemeine Gesichtspunkte bietend, letztere auch nach den bekannten Gruppen: Eutrope, hemitrope, allotrope und dystrope Blütenbesucher. Hiebei kommt Verfasser zu folgenden Schlüssen:

1. Gewisse auf dem Festlande häufige Insektengattungen und -arten sind auf den Inseln spärlich oder nicht vertreten (z. B. *Pieris, Hipparchia, Vanessa, Eristalis, Empis, Anthrax, Melanostoma, Rhingia).*

2. Dagegen kommen die an bestimmte auf den Inseln weitverbreitete Pflanzenarten gebundenen Insekten dort vor, während sie an den Stellen des Festlandes, wo die betreffenden Pflanzen nicht vorhanden sind, fehlen *(Panurgus).*

3. Die Blüten ein und derselben Pflanzenart werden auf den Inseln von verhältnismässig weniger Insektenarten besucht, als auf dem gegenüberliegenden Festlande.

4. So wie die Pflanzenwelt der Insel Föhr ein Bindeglied zwischen der Insel- und Festlandsflora bildet, so sind auch die blumenbesuchenden Kerbtiere dieser Insel ein Zwischenglied zwischen der Insektenfauna der übrigen drei grossen nordfriesischen Inseln (Röm, Sylt, Amrum) und des schleswig-holsteinschen Festlandes.

Die allgemeinen Bemerkungen über die Pflanzen der nordfriesischen Inseln und die Zusammenfassung der Ergebnisse sind vornehmlich botanischen Inhaltes.

K. W. von Dalla Torre (Innsbruck).

Annales de la Société Entomologique de Belgique. T. 35. Compt.-rend. XII. Bruxelles, Soc., 1893 (6. Janv. 1894). 8°. p. 585—612.

Dutczynski, A. R. v., Der Insektenflug. Nach Beobachtgn. u. Forschgn. von Baur, L. R. v. Dutczynski u. A. R. v. Dutczynski. Lex. 8°. Berlin, (Mayer & Müller.) Mit 1 Taf., 39 p. (Aus: „Ztschr. f. Luftschifffahrt".) M. 1.20.

Heymons, R., Über die Bildung der Keimblätter bei den Insekten. In: Sitz.-Ber. k. preuss. Akad. d. Wiss. Berlin 1894. I.

Hewett, W., Remarks on the Season of 1893. In: The Entomologist, Vol. 27. Jan. p. 19—20.

Urech, F., Beiträge z. Kenntnis d. Farbe von Insektenschuppen. I. Zur Kenntnis der Farbe der Lepidopterenschuppen. II. Zur Kenntnis der Farbe von Käferschuppen. In: Ztschr. f. wissensch. Zoolog. Bd. LVII. 2. Leipzig 1893.

Hemiptera.

Douglas, J. W., *Coccus rubi* of Schrank. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Jan. p. 17.

— *Eriopeltis Lichtensteinii* in Scotland. ibid.

Bolivar, Ign., Observations sur la *Phyllomorpha laciniata* Villers. In: Feuille Jeun. Natural. (3.) 24. Ann. No. 279. Janv. p. 43—44.

Diptera.

Bradley, Ralph. C., Rare Diptera in 1893. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5 Jan. p. 16—17.

Eaton, A. E., A Synopsis of British *Psychodidae*. (Contin.) In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Jan. p. 22—(24).

Lepidoptera.

Adkin, Rob., On a Collection of Lepidoptera from the Scilly Isles. In: The Entomologist, Vol. 27. Jan. p. 9—12.

Bath, W. Harcourt, On the Vertical Distribution of the British Lepidoptera. In: The Entomologist, Vol. 27. Jan. p. 2—6.

Beeching, R. A. Dallas, Collecting at Tonbridge Wells and Ashdown Forest. In: The Entomologist, Vol. 27. Jan. p. 30—31.

Butler, A. G., On a Small Collection of Lepidoptera from Chili. In: Ann. and Mag. Nat. Hist. VI. Ser. Vol. XII. Nr. 72. London 1893 (Dec.). p. 457—467.

Chapman, T. A., Bleached Patches on Wings of Butterflies. In: The Entomologist, Vol. 27. Jan. p. 23—24.

Kane, W. F. de Vismes, A Catalogue of the Lepidoptera of Ireland. (Contin.) In: The Entomologist, Vol. 27. Jan p. 13—15. 16—17.

Kane, W. Fras. de V., The Melanism Controversy. In: The Entomologist, Vol. 27. Jan. p. 21—22.

Kaye, A. J., Collecting in Surrey. In: The Entomologist, Vol. 27. Jan. p. 27—28.

Kirby, F., Descriptions of new Australian *Hesperiidae*. In: Ann. and Mag. Nat. Hist. VI. Ser. Vol. XII. Nr. 72. London 1893 (Dec.). p. 434—438.

Mitchell, Alfr. T., Collecting at Wicken. In: The Entomologist, Vol. 27. Jan. p. 28—29.

Morley, Claude, Insects at Light during 1893. In: The Entomologist, Vol. 27. Jan. p. 26—27.

Porritt, G. T., Lepidoptera etc. at Morecambe. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Jan. p. 12.

Rothschild, W. and **Jordan, K.**, Two new Species of Lepidoptera from German New-Guinea. In: Ann. and Mag. Nat. Hist. VI. Ser. Vol. XII. Nr. 72. London 1893 (Dec.). p. 455—457.

South, Rich., The Burney Collection (*Heterocera*). In: The Entomologist, Vol. 27. Jan. p. 24—25.

Still, John N., Occurrences of Second Broods of Lepidoptera in Devon during 1893. In: The Entomologist, Vol. 27. Jan. p. 18.

Thomson, R., A List of the Macro-Lepidoptera found in the Parish of Ardclach, Nairnshire. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. Jan. p. 12—18.

Tremayne, Lawrence J., Collecting at Dawlish. In: The Entomologist, Vol. 27. Jan. 29—30.

Watts, Charl. W., Lepidoptera in the Belfast district. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Jan. p. 12—13.

Williamson, J. B., *Acherontia atropos*. In: The Entomologist, Vol. 27. Jan. p. 19.

Frohawk, F. W., and **South, R.**, Varieties of *Argynnis Euphrosyne* and *Melitaea aurinia*. With 3 figg. In: The Entomologist, Vol. 27. Jan. p. 1—2.

Wilson, Geo F., The Winter Moth (*Cheimatobia brumata*) and its destruction. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Jan. p. 4.

Hudson, G. V., Notes on *Hepialus virescens*, and other early spring insects in New Zealand. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5, Jan. p. 11.

Searancke, N. F., Emergence of the Sexes of *Himera pennaria.* In: The Entomologist, Vol. 27. Jan. p. 19.

Smith, John B., *Hypena damnosalis,* Wlk. In: The Entomologist, Vol. 27. Jan. p. 15—16.

Druce, Hamilton H., Note on a Species of *Lampides*, recently described by Mr. de Nicéville, and Description of a new *Arhopala* from Borneo. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Jan. p. 9—10.

Shaw, . . , *Macroglossa stellatarum* and colour. In: The Entomologist, Vol. 27. Jan. p. 20—21.

Wood, John H., Notes on the earlier stages of the *Nepticulae*, with a view to their better recognition at this period of their life. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Jan. p. 1—4.

McDowall, H., *Spilosoma mendica* var. *rustica.* In: The Entomologist, Vol. 27. Jan. p. 23.

South, Rich., Aberration of *Thecla rubi.* In: The Entomologist, Vol. 27. Jan. p. 17.

Griffiths, G. C., Asymmetry of Markings in the *Uraniidae.* In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Jan. p. 9.

Bath, W. Harcourt, Observations on *Vanessa C-album* In: The Entomologist, Vol. 27. Jan. p. 22.

Hodgkinson, J. B., Distribution in Britain of *Vanessa C-album* In: The Entomologist, Vol. 27. Jan. p. 22.

Coleoptera.

Fairmaire, L., Quelques Coléoptères de la République Argentine, in: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 37. C. R. XII. p. 608--612.

Geinitz, E., Die Käferreste des Dobbertiner Lias. gr. 8°. (Mit 1 Taf., 8 Seiten.) (Aus: „Archiv d. Ver. d. Freunde d. Naturgesch. in Meckl.“) Güstrow, Opitz & Co. M. —.40.

Germain, Ph., Nouvelles Notes sur les Coléoptères du Chili. In: Act. Soc. Scientif. Chili, 3. Ann. 1./2. Livr. p. 47—64.

Heyne, A., Die exotischen Käfer in Wort und Bild. (In ca. 20 Lfgn.) 1. Lfg. gr. 4°. (Mit 2 farb. Tafeln, VII. 6 S.) (Leipzig, Ernst Heyne.) M. 4.—.

Pic, M., Description de Coléoptères de la faune circa-européenne. In: Feuille Jeun. Natural. (3.) 24. Ann. No. 279. p. 44.

Rothschild, W. and Jordan, K., On some new or little-known Species of Coleoptera from the East. In: Ann. and Mag. Nat. Hist. VI. Ser. Vol. XII. Nr. 72. London 1893 (Dec.) p. 452—455.

Shipp, John W., Coleoptera in the Oxford District. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Jan. p. 15—16.

Walker, Jam. J., Stray Notes on Kentish Coleoptera. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Jan. p. 13—15.

Pic, M., Catalogue géographique des *Anthicides* de France, Corse, Algérie et Tunisie. In: Revue Scientif. du Bourbonn. 7. Ann. 1894. Nr. 279. Jan. p. 19—25.

Swale, H., Odour of *Olophrum piceum.* In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Jan. p. 16.

Jacoby, M., *Pseudeumolpus*, Jacoby, renamed *Eumolpopsis*. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Jan. p. 16.

Hymenoptera.

Davidson, A., The Nest and Parasites of *Xylocopa orpifex* Smith In: Entom. News IV. 1893 p. 151—153.

Nest im Holz bei 5000′ Höhe; Parasiten sind: *Argyramoeba simson* Fabr. und *Monodontomerus montivagus* Ashm.

K. W. von Dalla Torre (Innsbruck).

Emery, C., Zirpende und springende Ameisen. In: Biol. Centralbl. XIII. 1893 p. 189—190.

Pachycondyla und *Paraponera* zirpen durch Reibung des 2. (resp. 3.) Hinterleibssegmentes gegen den Rand des vorhergehenden Segmentes; *Gigantiops destructor* Fabr. springt gleich dem *Odontomachus haematodes* von Zweig zu Zweig.

K. W. von Dalla Torre (Innsbruck).

Verhoeff, C., Zur Entwickelungs- und Lebensgeschichte von *Pogonius bifasciatus* F. In: Zool. Anzeig. XVI, 1893 p. 258—260; Fig.

Schlusssatz: „Es kann also für alle Fossorienfamilien, deren Nymphen Stachelapparate mit Pleuralzapfen besitzen, der Satz aufgestellt werden: Liegen bei der Nymphe des einen Geschlechtes zwischen Medialsegment und erstem zapfentragenden Segment ein oder zwei zapfenlose Segmente, so gilt dies auch für das andere Geschlecht; dieses besitzt dann also auch im ersten Falle ein, im zweiten Falle zwei zapfenlose zwischenliegende Segmente.“

K. W. von Dalla Torre (Innsbruck).

Emery, C., Beiträge zur Kenntnis der nordamerikanischen Ameisenfauna. Mit Taf. In: Zool. Jahrb. Abtlg. f. System. Geogr. u. Biol. VII. Bd. 4. Hft. p. 633—682. Jena 1893.

Forel, A., Note sur les »*Attini*«. In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 37. C.-R. XII. p. 586—607.

Shipp, J., W., Notes on *Chalcididae*. In: The Entomologist, Vol. 27. Jan. p. 16.

Forel, A., Note préventive sur un nouveau genre et une nouvelle espèce de Formicide (Camponotide). In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 37. C. R. XII p. 607—608.

Mollusca.

Ostroumoff, A., Supplément au catalogue des Mollusques de la mer Noire et d'Azow, observées jusqu'à ce jour à l'état vivant. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. Nr. 437. 15. Jan. 1894. p. 9—10.

Tunicata.

Willey, A., Studies on the Protochordata. I. On the origin of the branchial stigmata, praeoral lobe, endostyle,

atrial cavities etc. in *Ciona intestinalis* with remarks on *Clavelina lepadiformis*. In: Quart. Journ. Microsc. Science. Vol. 34. p. 317. 1893.

Das wichtigste Ergebnis in Willeys Untersuchung betrifft die Bildungsweise der Kiemenspalten bei *Ciona*. Zuerst entstehen, wie schon längst bekannt, jederseits zwei hintereinander liegende, quergestellte Spalten, die sich rasch fast über die ganze Breite des Kiemenkorbes ausdehnen. Zwischen ihnen bilden sich auf jeder Seite zwei neue Spalten, so dass die beiden zuerst entstandenen an die I. und IV. Stelle, die beiden folgenden an die II. und III. zu liegen kommen. Diese letzteren entstehen nun nicht, wie man erwarten sollte, aus gesondert auftretenden Perforationen oder etwa in der Weise, dass die der Lage nach erste Spalte die zweite bilde, die dritte dagegen von der vierten sich abschnüre, sondern sie sind ein „gemeinsames Produkt" der beiden ersten Spalten: „The slits II and III are, however, not distinct productions of I and IV respectively, but are essentially a joint production of the two latter slits" (p. 322). Aus dieser Beobachtung schliesst Willey, dass auch die beiden zuerst aufgetretenen Spalten (I und IV) durch Teilung einer einzigen ursprünglichen entstanden seien, obwohl gegenwärtig dieser Vorgang in der Ontogenie nicht nachgewiesen sei. So gelangt er dazu, die vier ersten Kiemenspalten(-Reihen) der Ascidien aus einer primären Perforation hervorgehen zu lassen (p. 325).

Die fünfte und sechste Kiemenspalte entstehen weiterhin jederseits als zwei selbständige Perforationen, als V. und VI. der Reihe (p. 326).

Diese sechs Querspalten des jungen Tieres, die rechts und links den Kiemendarm durchbohren, bezeichnet Willey als „primary stigmata"; sie sind seiner Ansicht nach aus 3 ursprünglichen Perforationen, „3 primary gill-slits" hervorgegangen. So, wie es van Beneden und Julin für eine *Phallusia* beschrieben haben, zerfällt auch bei *Ciona* eine jede der Querspalten in eine Kiemenspaltenreihe. Die folgenden Reihen entstehen aber nicht aus neuen selbständig auftretenden Perforationen, sondern durch Teilung der bereits bestehenden sechs ersten. Freilich erklärt es Willey nicht für unmöglich, dass eine oder die andere der definitiven Kiemenspalten später noch selbständig sich bilde, unabhängig von den „primary stigmata" (p. 328).

Aus diesen Befunden über die Bildung der Kiemenspalten bei *Ciona* schliesst Willey, dass die Stammform der Ascidien jederseits drei Kiemenspalten (primary gill-slits) besessen haben müsse (p. 336).

Man wird dieser Schlussfolgerung kaum zustimmen können. Denn

wenn die Bildung der Spalten I und IV aus selbständig auftretenden Perforationen in der Ontogenie eine cänogenetische Erscheinung ist, wird man eine überzeugendere Beweisführung, als Willey sie gegeben hat, dafür verlangen müssen, dass das selbständige Auftreten der V. und VI. Spalte dagegen ein palingenetischer Vorgang sei. Dazu kommt ferner, dass bei Botrylliden-Embryonen zahlreichere primäre Querspalten, welche sich durch Teilungen in die definitiven Kiemenspaltenreihen verwandeln, selbständig entstehen und dass ebenso bei den Pyrosomen jede der zahlreichen Querspalten aus einer selbständigen Perforation hervorgeht, ohne sich aber weiterhin noch in eine Spaltenreihe zu zerlegen. Wenn nun in diesen Fällen cänogenetische Erscheinungen zu einem zahlreicheren Auftreten von primären selbständigen Spalten in der ontogenetischen Entwickelung führen können, wie Willey selbst annehmen muss, so kann es ohne weiteres nicht einleuchtend erscheinen, dass bei *Ciona* gerade die selbständige Bildung der V. und VI. Spalte die ursprüngliche Dreizahl der Perforationen beweise.

Im Gegensatze zu van Beneden und Julin, die jede Homologie der Kiemenspalten bei Tunikaten und *Amphioxus* leugnen, behauptet Willey eine solche für das vorderste ursprüngliche Spaltenpaar der Ascidien und einer ersten, wieder verschwindenden Kiemenspalte bei *Amphioxus*. Als eine solche deutet er nämlich bei diesem die „kolbenförmige Drüse", eine Auffassung, gegen welche sich jedenfalls mancherlei Bedenken erheben lassen. Abgesehen von der Lage gründet Willey diese Homologie auf „Besonderheiten" der ersten Spalten gegenüber allen folgenden. Bei *Amphioxus* bestehen sie darin, dass die vermeintliche erste Spalte sich schliesst und die kolbenförmige Drüse atrophiert, bei Ascidien in der angenommenen Teilung zu vier persistierenden Spaltenreihen. Durch solche „Besonderheiten" Homologien zwischen zwei Organen begründen zu wollen, ist ein seltsames Verfahren, denn der Entwicklungsgang, der die Besonderheiten bietet, ist hier und dort genau entgegengesetzt und würde nach dem herkömmlichen Raisonnement gerade eine Homologie unwahrscheinlich machen. Mit vollem Rechte wendet sich aber Willey gegen die Hypothese, welche Mund, Flimmerbogen und Endostyl auf Kiemenspalten zurückführt (p. 338).

Mit der Annahme einer durch drei Kiemenspaltenpaare ausgezeichneten Urform verträgt sich nun nicht recht die Auffassung, dass die Appendicularien, welche ja nur zwei Spiracula besitzen, in hohem Masse palingenetische Verhältnisse darbieten. Willey versucht daher den Nachweis, dass die Appendicularien rückgebildete Formen darstellen und beruft sich dabei auf das Verhalten der

Flimmergrube (Hypophysis), des Herzens und der Segmentation des Ruderschwanzes (p. 350). Es ist mir aber unmöglich, seine Anschauungen zu teilen und in diesen Organen die Zeichen einer vollzogenen Rückbildung zu erkennen.

Weitere Untersuchungen Willey's erstrecken sich auf die Bildung des Peribranchialraumes. Sie werden nur kurz mitgeteilt ohne Anführung reicherer Details und ohne Abbildung einer lückenlosen Reihe von Zwischenstadien. Im Gegensatze zu van Beneden und Julin wird die ausschliesslich ektodermale Herkunft der Wandungen der Peribranchialräume und Kloake, die früher Seeliger besonders betont hatte, bestätigt. Ebensowenig wie dieser findet Willey, dass die Kloake durch eine besondere unpaare Einstülpung zwischen den beiden Peribranchialanlagen sich bilde. An der Homologie mit dem Peribranchialraum des *Amphioxus* hält er dagegen fest (p. 338—343).

Über die Entwickelung des Darmkanales bringt Willey keine neuen Beobachtungen, sondern stellt nur vergleichende Betrachtungen über die Bedeutung einzelner Abschnitte desselben an. Er bekämpft, und darin kann man ihm nur beistimmen, van Beneden's und Julin's Anschauung, dass der Verdauungskanal der Tunikaten aus einem der kolbenförmigen Drüse des *Amphioxus* homologen Gebilde entstanden sei (p. 344). So wie er den Ascidienkörper oder den Vorderabschnitt der Larve dem Rumpfe des *Amphioxus,* den Larvenschwanz der Postanalregion vergleicht, homologisiert er auch den gesammten Darmkanal hier und dort und den Entodermstrang im Ruderschwanze der Larven mit dem Postanaldarm der Vertebraten (p. 345).

Die Längsmuskulatur sah Willey bei *Ciona* erst spät, nach der Festsetzung der Larve, auftreten. Längere Zeit besteht nur ein Muskelstrang.

Auch das Herz bildet sich bei *Ciona* später als bei *Clavelina* und entsteht aus einer paarigen Anlage. Die beiden Teile sind anfänglich ganz getrennt, so dass zwei völlig gesonderte Perikardialhöhlen entstehen, welche sich erst nachträglich vereinigen. Bei *Clavelina* findet Willey dagegen die zwei Perikardiallumina, die in einer anfangs soliden entodermalen Anlage auftreten, nur unvollständig getrennt durch ein septumähnliches Gebilde, welches bald schwindet. Bezüglich der weiteren Stadien schliesst er sich van Beneden und Julin an. So wie diese und vorher schon Seeliger ausgesprochen haben, betrachtet auch Willey das Herz der Tunikaten als ein in

diesem Stamme selbständig aufgetretenes Organ, das mit dem der Vertebraten nicht homologisiert werden dürfe (p. 351—353).

O. Seeliger (Berlin).

Todaro, F., Sull' organo visivo delle Salpe (Fig.). In: Atti. R. Accad. dei Lincei. Rendiconti. Classe di sc. fis., mat. e natur. Anno CCXC. Ser. V. Vol. II. Fasc. 12. Roma 1893. — p. 374—381.

Vertebrata.

Lenhossék, M. v., Beiträge zur Histologie des Nervensystems und der Sinnesorgane. Mit 3 Taf. u. 15 Fig. im Text. Wiesbaden (Bergmann) 1894. — 188 S.

Ziegler, H. E., Über das Verhalten der Kerne im Dotter der meroblastischen Wirbeltiere. Mit 4 Fig. im Text. In: Ber. der Naturf.-Ges. Freiburg i. B. VIII. Bd. Festschr. f. A. Weismann. 1894. p. 192—209.

Pisces.

Fritsch, G., Ewart's Investigations on Electric Fishes. In: Nature, Vol. 49 No. 1262. p. 222—223.

Hasse, C., Die Entwickelung der Wirbelsäule der Cyclostomen. VI. Abhdlg. über die Entwickelung der Wirbelsäule. In: Ztschr. f. wiss. Zool. Bd. LVII. Heft 2. Lpz. 1893.

Amphibia.

Wolterstorff W., Die Reptilien und Amphibien der nordwestdeutschen Berglande. In: Jahresber. u. Abh. Naturw. Ver. Magdeburg 1892 und separat: Magdeburg bei W. Niemann, 1893. 8°. 242 pagg., 17 Figg.

Unter nordwestdeutschem Berglande versteht Verfasser den Harz, das nördliche und östliche Vorland des Harzes, das Kyffhäusergebirge, das Weser- und Leinebergland und das westfälische Faunengebiet. Bei Abfassung des vorliegenden Buches hat sich Wolterstorff eine Reihe von tüchtigen Kräften dienstbar gemacht, die, wie E. Cruse, W. Henneberg, Klöber, H. Kloos, P. Krefft, J. Sömmering, Fr. Westhoff u. a., die Schilderung der herpetologischen Fauna einzelner ihnen genauer bekannter Gebiete übernommen haben. Ist auch das Ziel, das sich der Verfasser steckte, nämlich in erster Linie eine eingehende Schilderung der geographischen Verbreitung der nordwestdeutschen Reptilien und Batrachier und ihrer örtlichen Lebensweise zu geben, vollkommen erreicht worden, so haften der Darstellung doch auch einige Mängel an. Vor allem sind die Exkursionsberichte zu breit geraten, und wenn auch dadurch etwas Abwechselung für die Leser geboten wird, so ist doch vielfach nicht recht einzusehen, was die zum Teil eingehende Schilderung des geologischen Untergrundes mit der auf ihm lebenden Fauna zu thun hat. Referent verschliesst sich durchaus nicht der Einsicht, dass die Schilderung der verschiedenen Einwirkung der Bodenbe-

schaffenheit auf die Fauna, wie sie in knapper Darstellung H. Gadow in Rep. 58. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. Bath for 1888 pag. 707—708 einerseits für die Reptilien, andrerseits für die Batrachier Portugals gegeben hat, ein wesentlicher wissenschaftlicher Fortschritt war. In Wolterstorffs Buch vermissen wir aber derartige Beziehungen nahezu ganz und stehen darum auch nicht an zu erklären, dass die eingehende geologische Schilderung zum mindesten überflüssig ist, unnötig für den Geologen, der sie in einem faunistischen Buche über Reptilien nicht sucht, und kaum von Nutzen für den Zoologen, da ihm der Zusammenhang von Fauna und Untergrund nicht im einzelnen klargelegt wird. Sehr ist aber an dem Buche zu loben die Sorgfalt der Kritik, mit der alles verdächtige Getier aus den Listen ausgeschieden wird. Falsche Fundortsangaben wird man vergebens suchen. Die Litteratur ist sorgfältig zusammengestellt, die durch Abbildungen erläuterten Bestimmungstabellen leicht verständlich (nur die Diagnose der dem Gebiet übrigens fehlenden *Lacerta viridis* ist etwas zu kurz geraten). Für den Spezialisten bildet das Buch eine Fundgrube von Angaben; hier mögen nur noch einige der allgemeinen Resultate verzeichnet werden. Dem Gebiete fehlen durchaus die Formen des Südens; Formen des gemässigten Westens sind dagegen unter den Batrachiern gut vertreten in *Bufo calamita, Alytes* und *Molge palmata*. Der einzige Lurch des Ostens *Bufo viridis* ist selten. Tieflandsformen, wie *Rana esculenta ridibunda, Bombinator igneus* und *Pelobates* treffen wir nur an den Rändern der Plateaus; Bergformen, wie *Bombinator pachypus* und *Alytes* und die gelegentlich auch im Tiefland vorkommenden Arten *Salamandra maculosa, Molge alpestris* und *palmata* sind verbreitet. *Lacerta vivipara* und *Vipera* finden sich sowohl im Gebirge wie auch im moorigen Tiefland, *Lacerta agilis* und *Coronella* bevorzugen trockene, sonnige Lagen der Hügelregion wie der Ebene. Den Schluss bilden Mitteilungen über aktive und passive Wanderungen und Angaben über nachweislich ausgerottete Arten.

O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Anderson, J., On a new Species of *Zamenis* and a new Species of *Bufo* from Egypt. In: Ann. and Mag. Nat. Hist. VI. Ser. Vol. XII. No. 72. London 1893 (Dec.). p. 439—440.

Reptilia.

Dames, W. Über das Vorkommen von Ichthyopterygiern im Tithon Argentiniens. In: Zeitschr. d. d. geol. Ges. 45. Bd. 1893 pg. 23—33 t. 1.

Die hier beschriebenen Reste von *Ichthyosaurus bodenbenderi* n. sp., fünf Rückenwirbel nebst ihren Neuralbögen, bestätigen das Vor-

kommen von Ichthyopterygiern auch für Südamerika. Reste einer andren Art wurden kürzlich auch in Chile gefunden. Auffallend ist an den vorliegenden Stücken die ungewöhnlich weite Durchbohrung der Wirbelcentra für den Durchtritt der Chorda dorsalis, die bisher nur selten bei Ichthyopterygiern beobachtet werden konnte. Besonders bemerkenswert ist die Ausbildung der Zygapophysen, welche auf der vorderen und hinteren Seite der Neuralbögen je eine unpaare mit rauher Oberfläche versehene flache Erhebung darstellen, die auf eine elastische Verbindung zwischen je zwei Zygapophysen schliessen lassen, wie sie durch eine eingeschobene Knorpelplatte hergestellt wird. Diese Ausbildung stellt das letzte Glied einer interessanten Reihe dar, die den Übergang vom Landtier zum vollendeten Wassertiere veranschaulicht. Die ältesten Ichthyopterygier, die triassischen *Mixosaurus*, besitzen noch getrennte in spitzem Winkel zu einander gestellte Zygapophysen, welche eine horizontale Bewegung der Wirbelsäule fast unmöglich machen; diese Ausbildung steht der der Landtiere noch am nächsten. Liassische *Ichthyosaurus (quadriscissus)* haben bereits einfache, doch noch mit ausgesprochenem Gelenk versehene Zygapophysen, welche sowohl vertikale wie horizontale Bewegung zulassen. Ein cretacischer *Ichthyosaurus (campylodon)* zeigt schmale mit einer Art Sattelgelenk versehene Zygapophysen, die eine noch ausgiebigere Beweglichkeit gestatten, während bei der vorliegenden Art eine elastische Verbindung der einzelnen Wirbel erzielt ist, wie sie nur bei vollendeten Wassertieren, am besten vielleicht bei Haien, ausgebildet ist. Diese Beobachtung gewährt eine weitere Stütze für die Ansicht, dass die Ichthyopterygier von Landtieren abzuleiten sind.

L. Döderlein (Strassburg i. E.).

Hierher auch das Ref. über: **Wolterstorff**, Die Reptilien und Amphibien der nordwestdeutschen Berglande, auf S. 34.

Boulenger, G. A., On the Variations of the Smooth Snake *Coronella austriaca*. With 6 figg. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Jan. p. 10—15.

Phisalix, C., et **Bertrand, G.**, Sur la présence de glandes venimeuses chez les Couleuvres, et de la toxicité du sang de ces aminaux. In: Compt. rendus etc. Sc. Paris. T. CXVIII. No. 1894. p. 76—79.

Phisalix, C., et **G. Bertrand**, Sur le sang et le venin de la Vipère. In: Revue Scientif. (4.) T. 1. Nr. 1. p. 23.

Lydekker, R., On Two Dinosaurian Teeth from Aylesbury. In: Quarterly Journ. Geolog. Soc. Vol. XLIX. Part. 4. Nr. 196. London 1893 (Nov.). 4 Fig. im Text; p. 566—568.

Anderson, J., On a new Species of *Zamenis* and a new Species of *Bufo* from Egypt. Vgl. unter: Amphibia. (S. 35.)

Aves.

Newton, E. and Gadow, H. On additional bones of the Dodo and other extinct birds of Mauritius obtained by Mr. Théodore Sauzier. In: Trans. Zool. Soc. London. Vol. 13, pg. 281—302, pl. 33—37.

Bei einer im Auftrage der Regierung von Mauritius 1889 unternommenen erfolgreichen Erforschung des „Mare aux Songes", wo bereits vor 25 Jahren zahlreiche Reste des berühmten „Dodo" *(Didus ineptus)* und anderer meist ausgestorbener Tiere entdeckt wurden, ergab sich eine reiche Ausbeute an Skeletteilen von ausgestorbenen Reptilien *(Didosaurus mauritianus* und *Testudo*-Arten) und ganz besonders von Vögeln. Unter diesen wurden Reste von *Lophopsittacus mauritianus* Owen, neuer Arten von *Astur, Strix, Plotus, Butorides, Sarcidiornis, Anas,* ferner von *Fulica newtoni* Milne Edw., *Aphanapteryx broecki* (Schlegel) und *Didus ineptus* beschrieben und abgebildet. *Lophopsittacus mauritianus*, ausgezeichnet durch einen kolossalen Unterkiefer und ein winziges Sternum, erscheint nahe verwandt mit dem gleichfalls ausgestorbenen Papagei von Rodriguez, *Necropsittacus rodericanus*. Die zu den *Rallidae* gehörige Gattung *Aphanapteryx* scheint mit *Erythromachus* zusammenzufallen. Die in grosser Menge aufgefundenen Reste von *Didus ineptus,* welche den bisher noch unbekannten Atlas, 18. (präsakralen) Wirbel, vollständige Ossa pubis und Metacarpalia enthalten, gestatten nunmehr das Skelett dieses interessanten Tieres nahezu vollständig zu rekonstruieren.

L. Döderlein (Strassburg i. E.).

Tuck, J. G., Storm-driven Sea Birds. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Jan. p. 21.

Lucas, Fred. A., Note on the Air-sacs and Hollow-Bones of Birds. In: Natur. Science, Vol. 4. Jan. p. 36—37.

Gurney, J. H., On the partial assumption by female Birds of male plumage. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. Jan. 15—18.

Bucknill, J. A., Notes from Epsom. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. Jan. p. 25.

Goldsmith, H. St. B., Uncommon Birds in Sommersetshire. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. Jan. p. 21.

MacRury, John, Bird Notes from Barra. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. Jan. p. 56.

Ehrhardt, J., Die Krankheiten des Hausgeflügels. Bearbeitet im Auftrage des schweiz. Geflügelzuchtvereins. gr. 8⁰. Aarau (J. J. Christen Verlagsh.). (II. 61 S.) M. —.50.

Elliot, J. S., Nesting of the Sparrowhawk (*Accipiter nisus*). In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. Jan. p. 24.

McVean, C. A., *Alcedo ispida* in Mull. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. Jan. p. 54.

Coburn, F., *Ampelis garrula* in Worcestershire. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. Jan. p. 24.

Matthews, B. St. John Attwood, Swimming Powers of the Water Ouzel (*Cinclus aquaticus*). In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. Jan. p. 23—24.

Harvie-Brown, J. A., On the extension of the distribution of the Stock Dove (*Columba oenas*) in Scotland. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. Jan. p. 8—8. 55.

Archibald, Charl. F., Ring Dove (*Columba palumbus*) pairing with Domestic Pigeon. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. Jan. p. 23.

Bell, Rob. B., *Coracias garrula* in East Ross shire. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. Jan. p. 54—55.

Smith, J. N., Cuckoo chased by a Rook. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. Jan. p. 22.

Pierrat, D., Note sur le Coucou (jeune, pris dans un nid d'Anthus pratensis). In: Feuille Jeun. Natural. (3.) 24. Ann. No. 279. Jan. p. 45.

Cordeaux, J., Lapland Bunting at Flamborough (*Emberiza lapponica*). In: The Zoologist. (3.) Vol. 4. Jan. p. 19—20.

Coburn, F., Great Grey Shrike in Worcestershire (*Lanius excubitor* var. *major*). In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. Jan. p. 21.

Harvie-Brown, J. A., *Alca alle* in the Outer Hebrides in Summer. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. Jan. p. 55.

Warren, Rob., Little Auk (*Mergulus alle*) in Co Sligo. In: The Zoologist. (3. Vol. 4. Jan. p. 20—21.

Coburn, F., *Motacilla alba* in Worcestershire (first record). In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. Jan. p. 24.

Harvie-Brown, J. A., and **Wm. Eagle Clarke**, On the occurrence of the Red-breasted Flycatcher (*Muscicapa parva*) in the Outer Hebrides. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. Jan. p. 2—3.

Hartert, E., The Migration of Partridges. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. Jan. p. 18—19.

Pratt & Sons, Leach's Petrel (*Procellaria Leachii*) on the Sussex Coast. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. Jan. p. 25.

Warren, Rob., Great Shearwater (*Puffinus major*) in Killala Bay, Co Mayo. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. Jan. p. 22.

Tuck, Julian G., „Blood-Olph“ a name for the Bullfinch (*Pyrrhula europaea*). In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. Jan. p. 22—23.

Clarke, Wm. Eagle, The Persecution of the Great Skua—*Stercorarius catarrhactes*. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. Jan. p. 8—12.

Ranken, T. W., *Stercorarius parasiticus* in Orkney. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. Jan. p. 55—56.

Mammalia.

Kent, A., F. St. Researches on the Structure and Function of the Mammalian Heart. In: The Journal of Physiology. Bd. XIV. S. 233.

Nach den bisherigen Anschauungen besteht keine muskulöse Verbindung zwischen Vorhof und Herzkammer der Säugetiere. Da unter dieser Annahme die Erklärung des Überganges der Kontraktion vom Vorhof auf die Kammer schwierig ist, hat Verfasser durch neue Untersuchung die Frage zu entscheiden gesucht. Er studierte das Herz von Säugetieren in früheren Entwickelungsstadien und fand bei neugeborenen Ratten thatsächlich Muskelfasern, die Vorhof und Ventrikel über die Grenzfurche miteinander verbinden. Bei erwachsenen Tieren

bestehen ähnliche Verbindungen, obwohl die Details modifiziert sind in Folge der Entwickelung einer Masse von Bindegewebe zur Stütze der Atrioventrikular-Klappen.

Im Bindegewebsring zwischen Vorhof und Ventrikel sind nämlich modifizierte Muskelzellen, spindelförmig, kernhaltig, granuliert, an einigen Stellen sehr schmal, quergestreift, verzweigt und zu einem Netzwerk verbunden untereinander und mit den normalen Muskelfasern von Vorhof und Ventrikel, besonders deutlich bei Affen, mehr rudimentär bei Ratten zu sehen. Nach diesem Befunde ist der Übergang der Kontraktion von Vorhof auf den Ventrikel nach Art der Kontraktionswelle in der Muskelfaser erklärlich.

Für diese Auffassung sprechen folgende physiologische Beobachtungen des Verfassers: Eine durch künstlichen Reiz erzeugte Kontraktion geht über die Grenze von Vorhof und Ventrikel nach Art der Welle nicht nur in normaler Richtung über, sondern auch in umgekehrter, d. i. vom Ventrikel auf den Vorhof. Das wurde sowohl bei neugeborenen als bei erwachsenen Tieren beobachtet. Bei letzteren ist aber die Geschwindigkeit des Übergangs der Kontraktion kleiner, als bei ersteren. Das führt Verfasser darauf zurück, dass bei neugeborenen Tieren die Verbindung vollständiger ist, als bei erwachsenen. Der Impuls pflanzt sich durch das modifizirte rudimentäre Muskelgewebe nicht so schnell fort, als durch das normale. Darauf wird auch die normale Pause zwischen Kontraktion des Vorhofes und des Ventrikels zurückgeführt; während derselben geht die Welle durch die modifizierten Fasern.

Starke Vagusreizung setzt nach des Verfassers Versuchen die Leitungsfähigkeit des Gewebes der Atrioventrikulargrenze herab.

F. Schenck (Würzburg).

Hierher auch das Ref. über: **Huxley,** Grundzüge der Physiologie auf S. 6.

Philippi, R. A. Vorläufige Nachricht über fossile Säugetierknochen von Ulloma, Bolivien. In: Zeitschr. d. d. geol. Ges. 45. Bd. pg. 87—96, Fig. 1—9.

Reste von *Hippidium, Mastodon, Megatherium* und *Scelidotherium* (? oder *Mylodon)* wurden beobachtet.

L. Döderlein (Strassburg i. E.).

Lange, M., Beitrag zur Histologie des menschlichen Amnion und des Nabelstranges. (3 Taf.) In: Ztschr. f. Geburtshülfe u. Gynäkologie. XXVIII. Bd. 1. Hft. Stuttgart 1894. p. 94—121.

Osborn, H. F., The Rise of the Mammalia in North America. With cut. In: Nature, Vol. 49. No. 1262. p. 235—238.

Lataste, Fern., Rhythme vaginal des Mammifères. In: Act. Scientif. Chili, 3. Ann. 1./2. Livr. Mém. p. 34—46.

Noack, Th., Neue Beiträge zur Kenntnis der Säugetier-Fauna von Ostafrika. In: Zoolog. Jahrb. Abtlg. f. Systemat. Geographie u. Biol. VIII. Bd. 4. Hft. 1893. Mit Taf. p. 523—594.

Spohr, Die Bein- und Hufleiden der Pferde, ihre Entstehung, Verhütung und arzneilose Heilung, nebst e. Anhang üb. arzneilose Heilung von Druckschäden und Wunden. 5. Aufl. gr. 8°. Berlin (Richard Wilhelmi). (XVI. 169 S.) Geb. in Leinen M. 3.—.

Bucknill, J. A., Cats catching Butterflies an Moths. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. Jan. p. 24—25.

Traquair, R. H., Note on the Skeleton of a Specimen of Risso's Grampus (*Grampus griseus*). In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. Jan. p. 1—2.

Lenhossék, M. von, Die Geschmacksknospen in den blattförmigen Papillen der Kaninchenzunge. Eine histolog. Studie. Mit 2 Taf. In: Verhndl. d. Physik.-Med. Gesellsch. zu Würzburg. N. F. XXVII. Bd. No. 5. Würzburg (Stahel) 1893. p. 191—266.

Harting, J. E., The Otter, *Lutra vulgaris*. With 1 pl. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. Jan. p. 1—10.

Capellini, G., Resti di Mastodonti nei depositi marini pliocenici della provincia di Bologna, con tavola. In: Mem. R. Accad. Sc. Bologna. Ser. V. T. III. Fasc. II. Bologna 1893. p. 363—370.

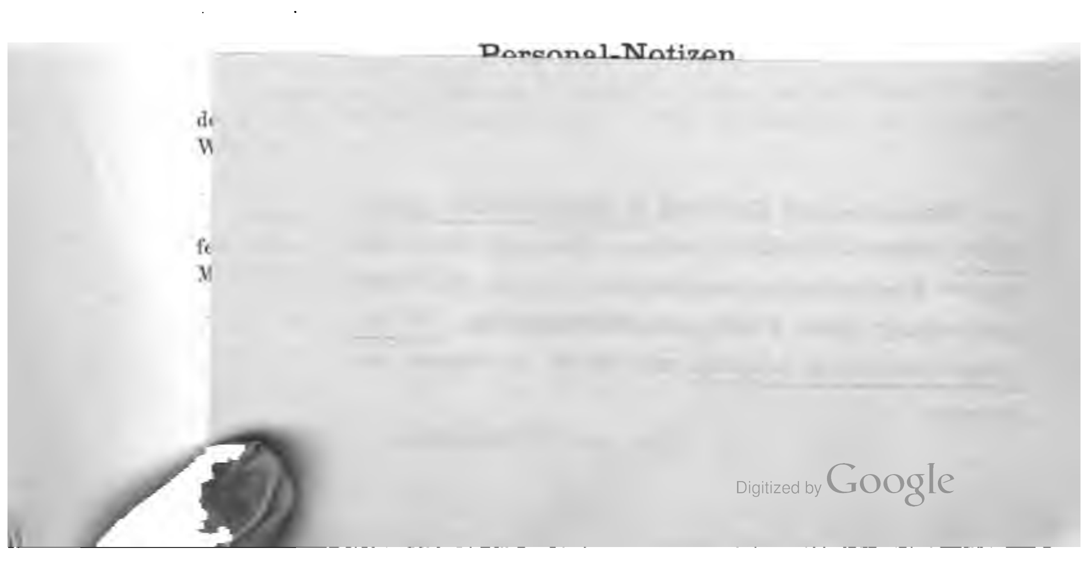
Varigny, H. de, Les méfaits des Spermophiles aux États-Unis. In: Revue Scientif. (4.) T. 1. No. 1. p. 11—15.

Palaeontologie.

Hierher auch die Ref. über: **Dames**, Das Vorkommen von Ichthyopterygiern im Tithon Argentiniens auf S. 35, über: **Newton and Gadow**, On additionalb ones of the Dodo auf S. 37 und über: **Philippi**, Vorläufige Nachricht über fossile Säugetierknochen von Ulloma, Bolivien auf S. 39.

Lefort, . . ., Quelques fossiles inédits des couches sédimentaires du Nivernais. Avec 18 figg. (2 p.). In: Revue Scientif. du Bourbon. 7. Ann. 1894. Janv. No. 279. 1894. p. 11—18.

Simonelli, V., Fossili Terziari e post-pliocenici dell' isola di Cipro, raccolti dal Dott. A. Bergeat. In: Mem. R. Accad. Sc. Bologna. Ser. V. T. III. Fasc. II. Bologna 1893. p. 353—362.



Zoologisches Centralblatt

unter Mitwirkung von

Professor Dr. **O. Bütschli** in Heidelberg und Professor Dr. **B. Hatschek** in Prag

herausgegeben von

Dr. **A. Schuberg**

Privatdocent a. d. Technischen Hochschule in Karlsruhe.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

I. Jahrg. 15. Februar 1894. No. 2.

Zusammenfassende Übersicht.

Übersicht über die neueren Ergebnisse auf dem Gebiete der Insektenembryologie.

Von

Dr. Richard Heymons in Berlin.

I.

Unsere Kenntnisse von der Entwickelungsgeschichte der Insekten haben im vergangenen Jahre eine wesentliche Bereicherung erfahren durch eine grössere Arbeit von W. M. Wheeler: „A contribution to Insect Embryology" (In: Journal of Morphology Vol. VIII. No. 1. Boston 1893).

Diese Arbeit handelt hauptsächlich von der Entwickelungsgeschichte eines Locustiden (*Xiphidium ensiferum* Scud.), es werden aber in derselben weiter noch Mitteilungen über die Entwickelung einer Anzahl anderer Insekten gemacht und hieran vergleichende Betrachtungen und allgemeinere Schlüsse angefügt.

Der vorliegende Aufsatz wird somit im wesentlichen auf die Arbeit von Wheeler Bezug zu nehmen haben, und zwar kann auch hinsichtlich der Gruppierung des Stoffes hier im allgemeinen diesem Autor gefolgt werden, welcher seine Arbeit in eine Anzahl selbstständiger Abschnitte eingeteilt hat.

Es soll jedoch ferner an dieser Stelle noch auf den gegenwärtigen Stand einiger wichtiger Fragen der Insektenembryologie besonders hingewiesen werden, und es werden zugleich zwei kurze Mitteilungen
nons: „Über die Entwickelung der Geschlechtszellen bei den
(In: Berichte der Gesellschaft Naturforsch. Freunde. Berlin
10) und „Über die Bildung der Keimblätter bei den In-
n: Sitzungsberichte der k. preussischen Akademie d. Wiss.
4) eine Erwähnung finden.

A. Die Embryonalentwickelung der Locustiden.

1. Die Bildung des Embryos von *Xiphidium ensiferum* Scud. und seine Wanderung durch den Dotter.

Die Eier von *Xiphidium ensiferum* sind von länglich ovaler Gestalt, der hintere Pol ist breiter, der vordere etwas verjüngt. Sie werden in Gallen abgelegt, welche durch den Stich von *Cecidomyia gnaphaloides* oder verwandter Arten an Weiden hervorgebracht werden. Für die Orientierung des Embryos ist es wichtig, dass die Dorsalseite des Eies konkav, die Ventralseite konvex ist.

Die Beobachtungen von Wheeler beginnen mit dem fertig ausgebildeten Blastoderm, das aus einer Schicht von abgeflachten Zellen besteht. Im Dotter finden sich gleichfalls Zellen vor, über deren Ursprung keine Untersuchungen angestellt wurden.

Die Anlage des Keimstreifs findet an der Ventralseite des Eies statt und zwar zeigen sich, ähnlich wie dies schon für *Blatta germanica*[1]) beschrieben wurde, zunächst sogenannte Bildungscentren von Blastodermzellen, welche sich erst später miteinander vereinigen, um so den Keimstreif zu formieren. Es lassen sich vier derartige Centren unterscheiden, zwei entsprechen den späteren Scheitellappen, eins dem Hinterende, während das vierte einem eigenartigen Gebilde den Ursprung giebt, das der Autor als „Indusium“ bezeichnet, und welches später ausführlich beschrieben wird.

Der Keimstreif von *Xiphidium* gehört zu den relativ kurzen Insektenkeimstreifen, er erreicht kaum $^1/_5$ der Länge des Eies.

Der Blastoporus, welcher im weiteren Entwickelungsverlaufe auftritt, erstreckt sich über die ganze Länge des Keimstreifs und gabelt sich an seinem Hinterende. Die eingestülpte Zellenmasse entspricht vermutlich dem Entoderm und Mesoderm.

Die Embryonalhüllen werden in der typischen Weise durch paarige Kopf- und eine unpaare Schwanzfalte gebildet. Die Vereinigung der Falten scheint weiter vorn stattzufinden, als wie bei anderen Insekten z. B. *Blatta, Doryphora* u. a.

Es tritt sodann die Segmentierung ein und zwar in der Richtung von vorn nach hinten. Wie dies bereits von anderer Seite nachgewiesen wurde, hebt auch Wheeler hervor, dass die Segmentierung sogleich die definitive ist, indem der Körper nicht, wie dies seiner Zeit besonders von Graber[2]) behauptet wurde, zunächst in Makrosomiten oder grössere Segmentgruppen zerfällt.

---

[1]) Cholodkowsky, N. Die Embryonalentwickelung von *Phyllodromia (Blatta) germanica*. In: Mém. Acad. St. Pétersbourg. Tom. 38. 1891.

[2]) Graber, V., Über die primäre Segmentierung des Keimstreifs der Insekten In: Morphol. Jahrbuch. 14. Bd. 1888.

Der Keimstreif beginnt jetzt, mit dem Hinterende voran, sich in den Dotter einzusenken. Gleichzeitig hiermit treten die Extremitäten auf. Zuerst die postoral sich bildenden Antennen, sowie vor der Mundöffnung die Oberlippe, welche einen paarigen Ursprung hat; sodann folgen die beiden Maxillarpaare und die Thoraxextremitäten, welche ersteren sehr ähneln. Hierin erscheint ein Anklang an die Homopodie der hypothetischen myriapodenartigen Vorfahren gegeben.

Die Anlage des Mandibularsegmentes ist bei *Xiphidium* wie bei vielen anderen Insekten etwas verzögert. Vor ihm legt sich noch ein rudimentär bleibendes Segment an, welches als Intercalarsegment (Tritocerebralsegment) bezeichnet wird.

Das Indusium ist eine scheibenförmige Verdickung des Blastoderms; es befindet sich in der Medianlinie vor dem Kopfende des Embryos, mit dem es anfänglich zusammenhängt.

Gerade wie die Embryonalanlage von Zellfalten überwachsen wurde, die zu den Embryonalhäuten werden, so vollzieht sich alsdann ganz derselbe Vorgang bei dem, mittlerweile mehrschichtig gewordenen, Indusium. Im Umkreise des letzteren erhebt sich eine ringförmige Falte, die nach dem Centrum des Organs hinwächst und gerade wie beim Keimstreif zu einer Überdeckung durch zwei Hüllmembranen führt.

Die äussere dieser Zellhüllen ist die Serosa, welche kontinuierlich die ganze Oberfläche des Eies überdeckt. Die innere Zellhülle, welche im wesentlichen von den Zellen des Indusiums selbst gebildet war, würde der Amnionhaut des Keimstreifens entsprechen. Diese innere Zellhülle liegt unmittelbar dem Indusium selbst auf. Sehen wir von der äusseren Hülle, der gemeinsamen Serosa, ab, so besteht nunmehr das Indusium selbst also aus zwei Zellschichten, welche von Wheeler als „äusseres und inneres Indusium" bezeichnet werden.

Der Prozess der Faltenbildung vollzieht sich übrigens an dem Indusium nur selten in der hier beschriebenen Weise, welche aber von dem Autor als das ursprüngliche Verhalten erklärt wird.

2. Die Weiterentwickelung des Embryos bis zur Umrollung.

Die Wanderung, die der Keimstreif von *Xiphidium* durch den Dotter hindurch ausführt, erinnert ganz an die Krümmungen, welche Brandt[1]) für die Keimstreifen von Libellen und Ayers[2]) für den einer Gryllide beschrieben hat.

[1]) Brandt, A., Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Libellen und Hemipteren. In: Mém. Acad. St. Pétersbourg (7) Tom. 13. 1869.

[2]) Ayers, H., On the development of *Oecanthus niveus* and its parasite *Teleas*. In: Mem. Boston. Soc. Nat. Hist. Vol. 3. 1884.



Gerade wie bei diesen Insekten ist auch bei *Xiphidium* nach vollzogener Krümmung das Kopfende des Embryos nach dem Hinterende des Eies gewendet. Es findet sich nur der eine Unterschied, dass bei *Xiphidium* der Embryo nicht innerhalb des Eidotters verbleibt, sondern sich der Rückenseite des Eies anlegt.

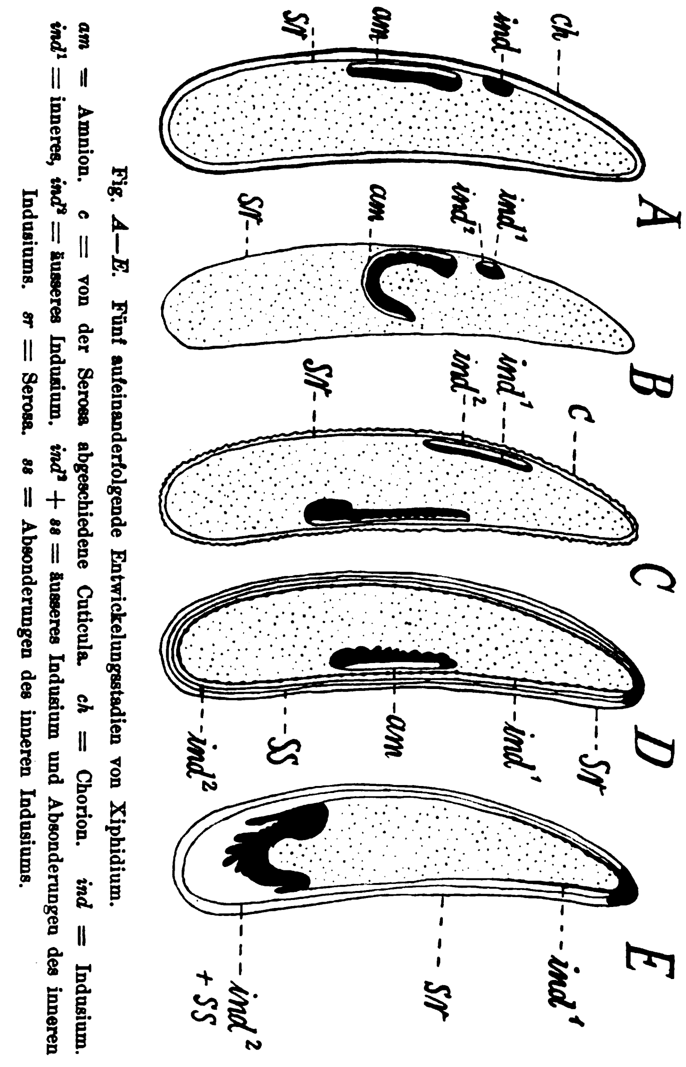


Fig. *A—E*. Fünf aufeinanderfolgende Entwickelungsstadien von Xiphidium. *am* = Amnion. *c* = von der Serosa abgeschiedene Cuticula. *ch* = Chorion. *ind* = Indusium. ind^1 = inneres, ind^2 = äusseres Indusium. ind^2 + *ss* = äusseres Indusium und Absonderungen des inneren Indusiums. *sr* = Serosa. *ss* = Absonderungen des inneren Indusiums.

Unmittelbar nachdem der Embryo die erwähnte Lage an der Dorsalseite angenommen hat (Fig. C), beginnt er sich stark in die Länge zu strecken.

Gleichzeitig hiermit wird von der Serosa eine Art chitiniger Cuticula secerniert. Vor allem sind aber die Veränderungen von Interesse,

welche währenddessen das Indusium erleidet. Dasselbe dehnt sich nämlich ausserordentlich stark nach allen Seiten hin aus. Es gelangt von seiner ursprünglichen Lage an der Ventralfläche rechts und links über die Seitenflächen hinweg zur Dorsalseite des Eies hin. Hier schiebt es sich immer in Gestalt einer zweischichtigen Platte (äusseres und inneres Indusium) zwischen Serosa und Amnion des Embryos ein (Fig. D). Zunächst bleibt in der Mittellinie zwischen den gegeneinander wachsenden Hälften des Indusiums noch eine Spalte erhalten, bis endlich eine völlige Verbindung zwischen äusserem und innerem Indusium eintritt. Nahezu die gesamte Eioberfläche ist dann von den beiden Schichten des Indusiums bekleidet, nur der vordere und hintere Eipol sind freigeblieben.

Es mag an dieser Stelle erwähnt werden, dass sich nicht nur hinsichtlich der Anlage des Indusiums, sondern auch bezüglich des Auswachsens desselben sehr zahlreiche Abweichungen vorfinden, und zwar nahezu bei der Hälfte der zur Untersuchung gekommenen Eier. Betreffs dieser Variationen muss indessen auf die Originalabhandlung verwiesen werden.

Von dem inneren Indusium wird eine dunkle, körnige, möglicherweise Harnkonkretionen enthaltende Schicht abgesondert. Ferner entsteht von der äusseren Fläche des inneren Indusiums noch eine Art Chitincuticula.

Wir erhalten damit von aussen nach innen fortschreitend 8 Hüllschichten, die den Embryo überdecken:

1. Chorion.
2. Cuticula (abgesondert von der Serosa).
3. Serosa.
4. Äusseres Indusium.
5. Schicht der körnigen Substanz.
6. Chitincuticula des inneren Indusiums.
7. Inneres Indusium.
8. Amnion des Embryos.

Zu dieser Zeit sind bei dem Embryo schon die Abdominalextremitäten angelegt worden. Auf das erste Paar (von Wheeler als „pleuropodia“ bezeichnet) folgen 9 Paar gleichartig gestalteter Extremitätenpaare und am Endsegment die beiden „Cerci“. Wie dies schon für zahlreiche andere Orthopteren beschrieben wurde, besitzt somit auch der Embryo von *Xiphidium* an jedem Körpersegment ein Extremitätenpaar.

Auch die ventrale Einkrümmung des Hinterendes, welche bei *Xiphidium* zwischen dem 7. und 8. Abdominalsegment eintritt (Fig. D),

dürfte für die Orthopteren ein allgemein verbreitetes typisches Verhalten darstellen.

3. Die Entwickelung von der Umrollung bis zum Ausschlüpfen des Embryos.

Während des Winters verbleibt der Embryo von *Xiphidium* in der beschriebenen Lage an der dorsalen Eifläche. Erst beim Beginne der wärmeren Jahreszeit gelangt sein Kopfende durch stärkeres Auswachsen des Körpers an den hinteren Eipol. Der nun folgende Prozess der Umrollung erinnert ganz an den entsprechenden Vorgang bei *Oecanthus*, den Libellen u. a. Insekten.

Es verschmilzt zunächst der den Kopf überdeckende Teil des Amnions mit dem inneren Indusium. An dieser Stelle entsteht ein Riss, durch welchen sich zunächst der Kopf, dann der Thorax und schliesslich der ganze Körper hindurchschiebt. Der Embryo gelangt hiermit in den Raum zwischen innerem Indusium und Chitincuticula des inneren Indusiums und wächst, mit dem Kopfende nach dem vorderen Eipol gewendet, an der konvexen Ventralfläche des Eies empor.

Das früher ventralwärts eingekrümmte Hinterende des Abdomens streckt sich hierbei aus, es ist bereits mit einem dorsalen Abschluss versehen und nimmt somit an der beginnenden Umwachsung des Dotters keinen Anteil. Die Vereinigung der noch getrennten Körperränder in der dorsalen Mittellinie und die damit verbundene Aufnahme des Dotters in den Körper beginnt erst am 7. Abdominalsegment und geht von dort nach vorn weiter. Bei der Bildung der Körperwandungen wird das Amnion nicht verwendet, wie der Autor allerdings mehr auf Grund theoretischer Erwägungen folgert.

Das innere Indusium stellt nun zunächst eine Art Kappe dar, die sich vor dem Kopfende befindet (Fig. E). Es erinnert an das bei anderen Insekten von der Serosa gebildete sog. Dorsalorgan, es wird aber schliesslich nicht wie dieses in den Dotter eingesenkt, sondern von letzterem durch die sich schliessenden Körperränder vollkommen abgeschnürt.

Der Embryo liegt dann völlig frei inmitten seiner Hüllen, mit denen er an keiner Stelle mehr in Verbindung steht. In diesem Stadium wird die erste larvale Cuticula von der Hypodermis ausgeschieden.

Später tritt das innere Indusium am Vorderende in Verbindung mit einer Zellenmasse, welche von dem vereinigten äusseren Indusium und der Serosa gebildet wurde. Hierzu tritt noch eine geronnene Flüssigkeit, welche sich bei der Umrollung des Embryos in die Amnionhöhle ergossen hatte. Der ganze vor dem Kopfende befind-

liche Zellkomplex, der von den verschiedenen Membranen herrührt, unterliegt vor dem Ausschlüpfen einer völligen Degeneration und Auflösung.

Aus einigen Mitteilungen, die der Autor über die Entwickelung von *Orchelimum vulgare* macht, geht hervor, dass die Entwickelung, auch hinsichtlich des Indusiums, hier sich im wesentlichen in gleicher Weise vollzieht wie bei *Xiphidium.*

B. Das Indusium und seine Homologa.

Es liegt nahe die Frage aufzuwerfen, welches Organ bei anderen Tiergruppen dem Indusium des *Xiphidium*-Embryos entsprechen könne.

Wheeler erinnert an ein eigentümliches, als „Mikropyle" beschriebenes Gebilde der Eier von Poduriden. Er selbst giebt eine kurze Schilderung eines solchen Organes von *Anurida maritima.* Die Mikropyle stellt hier eine ringförmige Verdickung des Blastoderms dar und befindet sich an der dorsalen Fläche des Eies unmittelbar vor dem Kopfteil des Embryos. Die Verdickung sinkt später in den Dotter ein und wird resorbiert.

Wheeler zweifelt nicht, dass das in Rede stehende Organ der Poduriden thatsächlich mit dem Indusium bei Locustiden homolog sei.

Auch ein Vergleich mit dem problematischen „Dorsal-Organ" der Crustaceen scheint ihm nahe zu liegen.

Hinsichtlich der übrigen von dem Autor für möglich angesehenen Homologien wird man sich wohl vorläufig noch sehr skeptisch verhalten müssen. So werden Homologien mit ähnlichen Verdickungen bei Spinnenembryonen *(Pholcus)*, mit dem von Stiles[1]) beschriebenen fraglichen Rückenorgan der Pentastomiden für sehr wahrscheinlich gehalten und endlich noch die embryonalen Saugscheiben von *Clepsine* zum Vergleich herangezogen.

Über die Berechtigung zu solchen Homologisierungen werden erst weitere umfassende Untersuchungen einigen Aufschluss geben können.

C. Über die Gastrulation bei den Orthopteren.

Der schon erwähnte Blastoporus von *Xiphidium* ist eine grubenförmige Einsenkung, welche sich in der Medianlinie über die ganze Länge des Keimstreifs erstreckt. Am Hinterende weist der Blastoporus eine Gabelung auf, an seinem Vorderende befindet sich eine Erweiterung, die unmittelbar vor der späteren Mundöffnung liegt. Der Verschluss erfolgt gleichzeitig vom vorderen und hinteren Ende aus.

---

1) Stiles, Ch. W., Bau und Entwickelungsgeschichte von *Pentastomum proboscideum* u. *P. subcylindricum* In: Zeitschr. f. wiss. Zool. 52. Bd. 1891.



Die vom Blastoporus eingestülpte Zellenmasse bildet einen soliden Strang und giebt, wovon der Autor sich an Schnittserien überzeugen konnte, dem Mesoderm und dem Entoderm den Ursprung. Es findet sich demnach bei *Xiphidium* die schon für eine Anzahl von Insekten beschriebene typische Entomesodermschicht.

Das Entoderm hat auch bei *Xiphidium* einen bipolaren Ursprung, indem es in Gestalt zweier Zellbänder vom vorderen und hinteren Ende nach der Körpermitte hinwächst.

Von Interesse sind einige Mitteilungen, welche über die Gastrulation einer Phasmide *(Stagmomantis)* und zweier Grylliden *(Gryllus luctuosus* und *Oecanthus)* gemacht werden. Auch bei diesen Formen liess sich eine typische Invaginationsgastrula nachweisen. Wheeler schliesst hieraus, dass dieselbe auch bei der nahe verwandten *Gryllotalpa* vorhanden sein dürfte, wo sie von Korotneff[1]) vermisst wurde. Es würde damit sich ergeben, dass bei sämtlichen bisher untersuchten Vertretern der verschiedenen Orthopterenfamilien sich derselbe Prozess der Gastrulation wiederholt, und dass hinsichtlich der Keimblätterbildung die Orthopteren in jeder Beziehung an die höheren Insekten (Coleopteren, Hymenopteren u. a.) sich anschliessen.

Dies ist von Interesse für die Beurteilung der Keimblätter der Insekten, hinsichtlich welcher sehr verschiedenartige Ansichten bisher vertreten werden.

Bekanntlich verbleibt während der Bildung des Blastoderms eine Anzahl von Zellen innerhalb des Dotters. Es sind dies die sog. Dotterzellen oder Vitellophagen. Man war früher der Meinung, dass diese Zellen es wären, welche ähnlich wie bei manchen Crustaceen das Epithel des Mitteldarmes bildeten, und dass man also in ihnen das innere Keimblatt oder Entoderm zu erblicken hätte. Allein es kann keinem Zweifel unterliegen, dass bei den Insekten die Dotterzellen ohne Ausnahme zu Grunde gehen, ohne an der Bildung irgend welcher Gewebe sich zu beteiligen.

Es erhebt sich nun die Frage, in welcher Weise wir die Dotterzellen aufzufassen haben? Sind die Dotterzellen Abkömmlinge irgend eines wahren Keimblattes, etwa des Entoderms, oder stehen sie den Zellen der Keimblätter gewissermassen selbständig gegenüber und sind sie, wie Graber[2]) dies annahm: „ein neues, wahrscheinlich mit der stärkeren Entwickelung des Dotters in Zusammenhang stehendes Differenzierungsprodukt“?

---

1) Korotneff, A., Die Embryologie der *Gryllotalpa*. In: Zeitschr. wiss. Zool. 41. Bd. 1885.

2) Graber, V., Vergleichende Studien über die Embryologie der Insekten insb. der Musciden. In: Denkschr. d. K. Akadem. d. Wiss. Wien. 56. Bd. 1889.

Der letzteren Auffassung hatte sich in neuerer Zeit besonders Cholodkowsky[1]) angeschlossen. Dieser Forscher war der Meinung, dass aus den Dotterzellen allerdings gewisse Teile des Körpers wie Blut, Fettkörper und Geschlechtszellen hervorgingen, dass aber doch der Dotter mit samt der in ihm enthaltenen zelligen Elemente ein Gebilde sui generis sei, das im Gegensatze zu den Keimblättern stände und welches man dem Parablast der Wirbeltiere an die Seite stellen könne.

Wir werden Wheeler beipflichten, wenn er gegen die Anwendung der Parablast-Theorie auf die Insekten energischen Einspruch erhebt und zwar werden wir dies um so mehr thun können, als die Entstehung von Blut, Fettkörper und Geschlechtszellen bei den Insekten von verschiedenen Embryologen schon längst in befriedigender Weise erklärt worden ist.

Hinsichtlich der Auffassung der Dotterzellen kommt Wheeler zu keinem bestimmten Ergebnis, indem er glaubt, sich vorläufig weder nach der einen noch nach der andern Richtung hin entscheiden zu können.

Die Beurteilung der Dotterzellen wird übrigens bei den Insekten noch erheblich dadurch erschwert, dass in bestimmten Entwickelungsstadien gewisse Zellen des Keimstreifs sich loslösen und in den Dotter einwandern. Diese Zellen sind auch als Dotterzellen oder als sekundäre Dotterzellen bezeichnet worden. Nach Wheeler sind sie (bei *Doryphora*) entodermalen Ursprungs. In späteren Stadien ist von den betreffenden Zellen keine Spur mehr aufzufinden.

Die Bedeutung dieser sekundären Dotterzellen, wie die der eigentlichen Dotterzellen oder Vitellophagen ist somit bei den Insekten trotz aller Beobachtungen noch recht dunkel, und es würde eine dankenswerte Aufgabe sein, in dieser Hinsicht erneute Untersuchungen anzustellen.

Die eigenartige bipolare Anlage des Entoderms bei den Insekten hat schon zu einer Fülle von Erklärungsversuchen und zu mehr oder minder glücklichen Theorien Veranlassung gegeben. Am bekanntesten ist die von Kowalewsky[2]) gegebene Deutung. Der russische Forscher fasst die bei den Insekten sich findende mediane Einstülpung als eine stark in die Länge gezogene Gastrularinne auf. Während nun bei vielen Tieren, z. B. *Sagitta,* der ganze mittlere Teil der eingestülpten Zellenmasse zum Entoderm wird und nur aus den seitlichen Abschnitten das Mesoderm hervorgeht, so sind bei den Insekten die

---

[1]) **Cholodkowsky**, N., loc. cit.

[2]) **Kowalewsky**, A., Zur embryonalen Entwickelung der Musciden. In: Biol. Centralblatt. 6. Bd. 1886.

Verhältnisse wegen der Länge des Blastoporus etwas modifiziert. Hier ist der entodermale Teil lediglich an den beiden Enden des Blastoporus erhalten geblieben und liefert dort die beiden Entodermanlagen. Aus der ganzen in der mittleren Partie des Blastoporus eingestülpten Zellenmasse entsteht dagegen bei den Insekten nur das Mesoderm.

Diese Theorie, welche durch die Beobachtungen von Bütschli[1]) eine wichtige Stütze erhielt, ist jetzt zu allgemeiner Gültigkeit gelangt und hat auch in dem Lehrbuche von Korschelt und Heider[2]) eine hervorragende Berücksichtigung gefunden.

Wheeler schliesst sich gleichfalls der geschilderten Auffassung von Kowalewsky, Bütschli und Heider an und glaubt eine weitere Erklärung für die weite Trennung der beiden Entodermanlagen in dem Umstande zu finden, dass gerade während der Differenzierung des Entoderms der Keimstreif seine grösste Längenausdehnung erreicht.

Eine völlig abweichende Anschauung wird neuerdings dagegen von Heymons[3]) vertreten. Nach seinen Untersuchungen verdankt das Mitteldarmepithel verschiedener Insekten *(Phyllodromia, Periplaneta, Gryllus, Forficula)* nicht der Entomesodermschicht seinen Ursprung, sondern geht aus den blinden Enden des ektodermalen Stomodäums und Proktodäums hervor. Man kann hiernach das Mitteldarmepithel nicht mehr als Entoderm auffassen, welches letztere vermutlich durch die Dotterzellen repräsentiert wird.

Der Einstülpungsprozess, welcher bei vielen Insekten die Bildung des Mesoderms zur Folge hat, würde demnach auch nicht als Gastrulation gelten können, sondern als solche würde möglicherweise die Einwanderung von Dotterzellen vom Blastoderm aus aufzufassen sein (multipolare Entodermbildung).

Ein abschliessendes Urteil über die Keimblätterbildung der Insekten wird sich erst nach dem Erscheinen der ausführlichen Arbeit von Heymons, resp. erst nach weiteren Untersuchungen fällen lassen.

(Schluss folgt.)

1) Bütschli, O., Bemerkungen über die Entwickelungsgeschichte von *Musca*. In: Morpholog. Jahrbuch Bd. 14 1888.

2) Korschelt u. Heider, Lehrbuch der vergleichenden Entwickelungsgeschichte der wirbellosen Tiere. II. Teil. Jena 1892.

3) Heymons, R., Über die Bildung der Keimblätter bei den Insekten. In: Sitzungsberichte der k. preussischen Akad. d. Wiss. Nr. 1. 1894.

Referate und neue Litteratur.

Geschichte und Litteratur.

Blanchard, E., Sur la carrière scientifique de M. van Beneden. In: Comptes rendus. Acad. Sc. Paris. T. CXVIII. No. 3. (15. Jan. 1894). p. 90—92.

A. M. Marshall, (Obituary). In: Nature, Vol. 49. No. 1263. p. 250—251.

Allgemeine Methodik und Technik.

Schmeling, K., Das Ausstopfen und Konservieren der Vögel und Säugetiere. Mit 34 erläut. Holzschn. Berlin, Mode's Verlag (1894). 8⁰. (94 p.) M. 1,80.

Braun, M., Herstellung von Knorpelskeletten der Selachier. In: Verhandl. Dtsch. Zoolog. Gesellsch. 3. Jahresversammlung. (Göttingen 24.-26. Mai 1893). 1894. p. 87—88.

Beddard, Frk. E., The Fauna of the Victoria Regia Tanc in the Botanical Gardens. In: Nature, Vol. 49. No. 1263. p. 247.

Wissenschaftliche Anstalten und Unterricht.

Heincke, F., Mitteilungen über die Biologische Station auf Helgoland. In: Verhandl. Dtsch. Zoolog. Gesellsch. 3. Jahresversamml. (Göttingen 24.—26. Mai 1893). 1894. p. 36—38.

Müller-Liebenwalde, J., Aus dem Berliner zoologischen Garten. In: Zoolog. Garten, 34. Jhg. No. 12. p. 363—367.

Lehr- und Handbücher. Sammelwerke. Vermischtes.

Dritter Entwurf von Regeln für die wissenschaftliche Benennung der Tiere, im Auftrage der Deutschen Zoologischen Gesellschaft zusammengestellt von O. Bütschli, J. V. Carus, L. Döderlein, E. Ehlers, H. Ludwig, K. Möbius, F. E. Schulze, J. W. Spengel. — Anhang zu den Verhandl. Dtsch. Zoolog. Gesellsch. 3. Jahresversamml. (Göttingen 24.—26. Mai 1893). 1894. p. 89—98.

Schulze, F. E., Über die Bezeichnung von Lage und Richtung im Tierkörper (mit 4 Figuren). — Bemerkungen zur Diskussion: Ehlers, Jaekel, Pfeffer, Ludwig, Bütschli. In: Verhandl. Dtsch. Zoolog. Gesellsch. 3. Jahresversamml. (Göttingen 24.—26. Mai 1893). 1894. (p. 6—11.)

Jaekel, O., Über die Beziehungen der Paläontologie zur Zoologie. In Verhandl Dtsch. Zoolog. Gesellsch. 3. Jahresvers. (Göttingen 24.—26. Mai 1893). 1894. p. 76—83.

Ziegler, H. E., Über die Beziehungen der Zoologie zur Soziologie. — Diskussion: Henking, Bütschli, Ziegler. In: Verhandl. Dtsch. Zoolog. Gesellsch. 3. Jahresvers. (Göttingen 24.—26. Mai 1893). 1894. p. 51—57.

Zeitschriften.

Der Zoologische Garten, Zeitschrift für Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere. Organ der zoologischen Gärten Deutschlands. Hrsg. von der „Neuen Zoologischen Gesellschaft“ in Frankfurt a. M. XXXIV. Jhg. (No. 12. 16. Jan. 1894). Mit 32 Abbildgn. Frankfurt a. M., Mahlau & Waldschmidt, 1893. 8⁰. (VIII, 388 p.)

Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Anatomie und Ontogenie der Tiere; herausgeg. v. Prof. Dr. J. W. Spengel in Giessen. VII. Bd. 2. Hft. Mit 11 lithogr. Taf. p. 235—448. **Jena** (Fischer) 1893. (30. Dez.) M. 18.

Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft auf der dritten Jahresversammlung zu Göttingen, den 24. bis 26. Mai 1893. Im Auftrage der Gesellschaft herausgegeben von Prof. Dr. J. W. Spengel, Schriftführer der Gesellschaft. Mit in den Text gedruckten Figuren. — **Leipzig** (Engelmann) 1894. — 102 p. M. 2.50.

Revue biologique du Nord de la France. Publiée sous la dir. de Th. Barrois, P. Hallez et R. Moniez. 6. Ann. No. 4. Janv. **Lille,** 1894. 8°. (p. 121—160.)

Annals, The, and Magazine of Natural History, including Zoology, Botany, and Geology. Conducted by Alb. C. L. G. Günther, Wm. Carruthers and Wm. Francis. 6. Ser. Vol. 13. Jan. **London** (Taylor & Francis), 1894. 8°. p. 1—136, 7 pls.

Bulletin of the American Museum of Natural History. Vol. V. 1893. **New-York,** publ. by order of the Trustees, 1893. 8°. (tit., V, 352 p., 8 pls.)

Bollettino Scientifico redatto da Leo. Maggi, Giov. Zoja e Ach. De-Giovanni. Anno XV. No. 3. Settembre 1893. **Pavia,** Stabil. tip. Success. Bizzoni, 1893. 8°. (p. 65—96.)

Zellen- und Gewebelehre; vergleichende Morphologie, Physiologie und Biologie.

Eckstein, K., Die Kiefer *(Pinus sylvestris L.)* und ihre tierischen Schädlinge. I. Band: Die Nadeln. Mit 22 farbigen Lichtdrucktafeln nach Zeichnungen des Verfassers. Berlin (Paul Parey) 1893. Fol. 52 S. M. 36.

Die Richtung des vorliegenden Werkes ist in erster Linie eine praktische, indem dasselbe den speziellen Charakter der Tierbeschädigungen an Kiefernnadeln genau beschreibt und durch Abbildungen verdeutlicht, um das Erkennen des jeweiligen Feindes im Interesse einer möglichst rechtzeitigen Abwehr auch in den Fällen zu ermöglichen, in denen derselbe das corpus delicti bereits verlassen hat.

Die ganze Darstellung erstrebt dieses Ziel durch Übersichtlichkeit des Textes und Beschränkung auf das Wesentliche, sowie durch sehr zahlreiche und meist vergrösserte kolorierte Abbildungen auf 22 Tafeln.

Der Verfasser betont das Fehlen publizierter Beobachtungen über den zunächst veröffentlichten Gegenstand und hebt ausdrücklich hervor, seinen Darstellungen, mit einer einzigen Ausnahme, den in der freien Natur beobachteten Frass, nicht den Zwingerfrass, zu Grunde gelegt zu haben. Infolge solcher gestrengen Methode erscheinen allerdings jegliche Abnormitäten bei den Frassbeschädigungen nach Möglichkeit ausgeschlossen.

Wir erkennen gern an, dass dieses Verfahren ein besonderes

Verdienst bedeutet, das nur auf dem Wege grösster Sachkenntnis und opferfähigster Methoden der spröden, launenhaften und geheimnisvollen Natur abgerungen werden konnte.

Der Verfasser kündigt die Fortsetzung der Veröffentlichung seiner Untersuchungen auch für andere Baumteile und andere Holzarten an.

Als Schädlinge an Kiefernnadeln sind in dem vorliegenden Buche von Säugetieren: Hirsch *(Cervus elaphus),* Reh *(C. capreolus),* Hase *(Lepus timidus),* Kaninchen *(L. cuniculus)* und Wühlmaus *(Arvicola agrestis),* von Vögeln: der Auerhahn *(Tetrao urogallus),* von Insekten: 9 Coleopteren, 10 Lepidopteren, 9 Hymenopteren *(6 Lophyrus-* und 3 *Lyda*-Arten), 1 Dipter *(Diplosis brachyntera),* 2 Rhynchoten *(Chermes pini* und *Aspidiotus pini)* und 1 Orthopter *(Decticus verrucivorus)* in Wort und Bild behandelt.

Der Text gliedert sich für jede Species in die genauere Betrachtung von Schädling im Stadium des Frasses, dessen Frasskot, von Schaden und Bekämpfung.

Eine am Schlusse gegebene eingehende analytische Bestimmungstabelle soll die Bestimmung der schädlichen Spezies möglichst ausschliesslich nach dem Charakter der Beschädigung selbst ermöglichen.

Da das ganze Thema des Buches nur von Beschädigungen an Kiefernnadeln handelt, so mussten die aus dem Frasse resultierenden Form- und Verfärbungserscheinungen sehr in's Detail unterschieden und dargestellt werden.

Nur die Beschädigung durch *Diplosis brachyntera* trägt als Gallenbildung an der Basis des Nadelpaares ein leicht erkenntliches Gepräge.

Alle übrigen Beschädigungen variieren nur in sehr engen Grenzen, je nachdem die Nadel angestochen, angenagt oder abgerissen, von der Fläche oder am Rande, so oder so angefressen wurde, ob sie in der ganzen Dicke oder nur in einzelnen Gewebsschichten, etwa nur bis auf die übrig gebliebene sog. Mittelrippe angegangen, ob sie nur auf ein bestimmtes Stück der Länge, oder bis zur Scheide oder samt dieser abgefressen oder abgerissen wurde, und schliesslich, je nachdem sie ihre Färbung verändert hat.

Innerhalb solcher Nuancen mussten die Beschädigungen von nicht weniger als 37 Arten spezialisiert werden! Ob dies durchweg mit Erfolg gelungen ist, ob eine sichere Erkennung des Feindes der Kiefernnadeln in Zukunft für die Praxis möglich sein wird, lässt sich bei der Neuheit des in dem Buche Gebotenen nicht leicht entscheiden. In manchen Fällen scheinen Text und Bilder das gesteckte Ziel zu erreichen, in andern dagegen scheinen die Unterscheidungen zu subtil und innerhalb zu

naheliegender Variationsgrenzen zu fallen, um nach vorliegendem Texte oder nach den Figuren Irrtümer ganz auszuschliessen. Mit Figuren wurde im allgemeinen nicht gespart; einzelne Arten sind jedoch stiefmütterlich bedacht, bei anderen ist die Fülle sicherlich zu gross.

In rein zoologischer Hinsicht hat das Buch nur ein biologisches Interesse. Eine Erläuterung und Begründung der Frassformen durch Eingehen auf die Gestalt und Funktionierung der Mundteile ist nicht versucht worden. Bei einzelnen Arten finden sich neue biologische Mitteilungen und Larvenbeschreibungen.

Zu bedauern ist, dass nicht gleichzeitig auch die Schädlinge selbst auf den Tafeln Abbildung gefunden haben, was allerdings nicht im Plane des Buches gelegen war, was jedoch das Werk für einen weiteren Kreis verständlicher und damit brauchbarer gemacht hätte.

Die Photographie ist leider nicht in Anwendung gekommen.

O. Nüsslin (Karlsruhe).

Voechting, H., Über den Einfluss des Lichtes auf die Gestaltung und Anlage der Blüthen. In: Pringsheims Jahrb. für wissenschaftl. Botanik. Bd. XXV, Heft 2. 1893.

Das Problem des Verfassers, den Einfluss eines äusseren Faktors auf die Gestaltung eines Organismus zu studieren, geht über das spezielle botanische Fachinteresse soweit hinaus, dass eine Besprechung einiger Resultate dieser Studien auch in dieser zoologischen Zeitschrift nicht unangebracht sein dürfte.

Bei manchen Pflanzen finden sich neben den normalen Blüten in bestimmten Jahreszeiten oder in gewissen Gegenden anders ausgebildete Blüten, die durch ihre geringe Grösse, das Geschlossen- und Kleinbleiben der Blumenkrone und durch ihre Selbstbestäubung schon lange das Interesse der Forscher auf sich gezogen haben. Man nennt solche Blüten kleistogamische und hat schon immer vermutet, dass äussere Faktoren, wie Licht und Wärme, von massgebender Bedeutung für die Entstehung derselben seien. Exakte Versuche lagen bisher nicht vor, sie wurden von Voechting mit folgendem Resultat ausgeführt:

Nur wenn die Beleuchtung unter ein gewisses Minimum nicht herabsinkt, bildet die Pflanze normale Blüten. Bei geringerer Helligkeit werden zunächst die Blüten kleiner, dann schwinden einzelne Teile, besonders die Corolle, bei noch weitergehender Lichtverminderung sterben die Blütenknospen frühzeitig ab oder sie werden schliesslich gar nicht mehr angelegt. Solche künstlich verkleinerten Blüten öffnen sich bei manchen Pflanzen noch, bei anderen, beson-

ders den zur Kleistogamie neigenden, bleiben sie geschlossen und man hat es gerade bei diesen völlig in der Hand, je nach Beleuchtung die Blüten kleistogam oder normal (chasmogam) sich entwickeln zu lassen. Man darf daher wohl annehmen, dass auch in der Natur die kleistogamen Blüten in erster Linie infolge mangelhafter Beleuchtung entstanden sind, wenn auch heutzutage nicht mehr bei allen diese direkte Abhängigkeit besteht. — Von nicht geringem Interesse sind ferner die Beobachtungen des Verfassers an zygomorphen Blüten, wo er die Thatsache feststellen konnte, dass bei verminderter Beleuchtung die Oberlippe reduziert wird, während die Unterlippe bestehen bleibt. Schon früher hat Voechting den Nachweis erbracht, dass die Zygomorphie die Folge einer Schwerkraftwirkung ist, jetzt konstatiert er also auch noch einen Einfluss des Lichtes auf die Blütensymmetrie. Nachdem Verfasser noch darauf hingewiesen hat, dass den geschilderten Gestaltveränderungen eine biologische Bedeutung zukomme, dass sie mit anderen Worten zweckmässige sind, schliesst er mit den folgenden Bemerkungen über das Verhältnis zwischen direkt wirkenden Ursachen und der sogenannten natürlichen Zuchtwahl.

„In den eben gegebenen Ausführungen ist versucht worden, den Ursprung der Kleistogamie sowohl als der Zygomorphie auf direkt wirkende äussere Ursachen zurückzuführen. Damit soll keineswegs gesagt sein, dass die natürliche Zuchtwahl ohne alle Bedeutung für die fraglichen Vorgänge gewesen sei. Wir meinen nur, dass sie immer erst sekundär eingreife, erst dann eingreifen könne, wenn der Körper infolge der Wirkung direkter physiologischer Ursachen eine Gestalt angenommen hat, die von Nutzen für den Haushalt des Individuums ist, und nun durch Selektion erhalten werden kann."

Aus den in dem zweiten Teil der Arbeit behandelten Angaben über den Einfluss der Herabdrückung der Geschlechtsthätigkeit auf das vegetative Leben, sei nur hervorgehoben, dass es Verfasser gelang, *Mimulus tilingii* jahrelang in so geringer Beleuchtung zu kultivieren, dass keine Blüten auftraten, während die vegetative Entwickelung eine besonders starke war. Mit anderen Pflanzen gelingen solche Versuche nicht, weil die Lichtentziehung von einem gewissen Punkt an natürlich auch die Vegetationsorgane schädigt. Bei *Mimulus* aber gelang es sogar, Sprosse, die sich schon zum Blühen entwickelt hatten, einzig und allein durch Lichtverminderung zu vegetativer Weiterentwickelung zu zwingen.

L. Jost (Strassburg i. E.).

Zoja, R., Contribuzione allo studio delle sostanze cromatofile nucleari di Auerbach. (Contin. e fine.) In: Bol. Scientif. (Maggi, Zoja etc.) Ann. XV. No. 3. p. 65—69.

Czermack, N., Einige Ergebnisse über die Entwickelung, Zusammensetzung und Funktion der Lymphknötchen der Darmwand. (3 Taf.) In: Arch. Mikr. Anat. 42. Bd. 4. Hft. 1893. (22. Dez.) p. 581—632.

Solger, B., Über Rückbildungserscheinungen im Gewebe des hyalinen Knorpels. (1 Taf.) In: Arch. Mikr. Anat. 42. Bd. 4. Hft. 1893 (22. Dez.). p. 648—661.

Rohde, E., Ganglienzelle und Neuroglia. (1 Taf.) In: Arch. f. mikrosk. Anat. 42. Bd. 3. Hft. 1893 (30. Nov.). p. 423—442.

Leydig, F., Einiges zum Bau der Netzhaut des Auges. (1 Taf.) In: Zool. Jahrbücher. Abt. f. Anat. u. Ontog. VII. Bd. 2. Hft. (30. Dez. 1893). p. 309—330.

Ranvier, L., Expériences sur le mécanisme histologique de la sécrétion des glandes granuleuses. (1 Fig.) In: Comptes rendus Acad. Sc. Paris. T. CXVIII. No. 4. (22. Jan. 1894). p. 168—172.

Hertwig, O., Über den Wert der ersten Furchungszellen für die Organbildung des Embryo. Experimentelle Studien am Frosch- und Tritonei. (6 Taf.) In: Arch. f. mikrosk. Anat. 42. Bd. 4. Hft. 1893 (22. Dez.). p. 662—807.

Hatschek, B., Über den gegenwärtigen Stand der Keimblättertheorie. In: Verhandl. Dtsch. Zool. Gesellsch. 3. Jahresvers. (Göttingen 24.—26. Mai 1893). — 1894. p. 11—23.

Descendenzlehre.

Pfeffer, H., Über die Umwandlung der Arten auf Grund des Überlebens eines verschieden gearteten Durchschnittes je nach dem Wechsel der Lebensbedingungen. In: Verhandl. Dtsch. Zoolog. Gesellsch. 3. Jahresvers. (Göttingen 24.—26. Mai 1893). 1894. p. 57—69.

Faunistik, Tiergeographie, Parasitenkunde.

de Lacaze-Duthiers, H., Étude de la Faune du golfe du Lion. In: Comptes rendus Acad. Sc. Paris. T. CXVIII. No. 4 (22. Janv. 1894). p. 172—176.

McIntosh, W. C., The Pelagic Fauna of the Bay of St. Andrews. In: 11. Ann. Rep. Fishery Board of Scotland. VIII. p. 284—389.

Müller, C., Kosmopolitische Tiere. (Schluss.) In: Zool. Garten, 34. Jhrg. No. 12. p. 375—381.

Norman, A. M., A Month on the Throndhjem Fjord. (Contin.) With 2 pls. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Jan. p. 112—133.

Protozoa.

Maggi, Leop., Coloranti e Protisti. In: Boll. Scientif. (Maggi, Zoja etc.). Ann. XV. No. 3. p. 87—94.

Rhumbler, L., Über Sandforaminiferen. In: Verhandl. Dtsch. Zoolog. Gesellsch. 3. Jahresversamml. (Göttingen 24.—26 Mai 1893). 1894. p. 48—51.

Spongia.

Maas, O., Über die erste Differenzirung von Generations- und Somazellen bei den Spongien. (Mit 6 Textfig.) In: Verhandl. Dtsch. Zoolog. Gesellsch. 3. Jahresversamml. (Göttingen 24.—26. Mai 1893). 1894. p. 27—35.

Maas, O., Die Embryonal-Entwickelung und Metamorphose der Cornacuspongien. (5 Taf.) In: Zoolog. Jahrbücher. Abt. f. Anat. u. Ontog. VII. Bd. 2. Hft. (30. Dez. 1893). p. 331—448.

Coelenterata.

Boveri, Th., Das Genus *Gyractis,* eine radialsymmetrische Aktinienform. In: Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. Bd. VII. 1 kolor. Tafel. 3 Fig. i. Text. 1893. pg. 241—253.

Neu. Tribus *Holactiniae* Boveri: radialsymmetrisch, Mesenterien paarig, in jedem Paar ausnahmslos Longitudinalmuskeln zugewandt, Transversalmuskeln abgewandt, neue Paare entstehen in den Zwischenfächern. Mund kreisrund. Schlundrinnen fehlen.

Gattung *Gyractis.* Holaktinien von geringen Dimensionen, unregelmässig verteilte Warzen auf der Wand, mit Randbläschen. Ringmuskel entodermal. Ohne Akontien (9 Ex. untersucht). Histologie ähnlich wie bei den Aktinien. Tentakeln konisch. Verfasser denkt sich die Holaktinien in der Weise aus dem *Edwardsia*-Typus entstanden, dass zu dessen 8 Mesenterien 8 neue umgekehrt gerichtete gekommen sind, sodass also 16 zu 8 primären Paaren vereinigte vorhanden sind; er wird in dieser Meinung bestärkt durch das Vorhandensein von 16 radialen Farbstreifen auf der Mundscheibe. 2 Arten: *Gyractis excavata* Boveri und *pallida* Boveri, beide Küste von Galle.

G. von Koch (Darmstadt).

de Guerne, J., À propos d'une Meduse observée par le Dr. Tautain, dans le Niger, à Bamakou (Soudan français). In: Bull. Soc. Zoolog. de France pour l'année 1893. T. XVIII. (séance du 28. Nov. 1893). p. 225—230.

Echinodermata.

Marenzeller, E. v., Contribution à l'étude des Holothuries de l'Atlantique Nord. In: Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par Albert I prince souverain de Monaco, Fasc. VI, Monaco 1893 (22 Seiten und 2 Tafeln in gr. 4°).

Die von der Yacht Hirondelle im Golf von Biscaya und an den Azoren erbeuteten Holothurien haben durch v. Marenzeller eine eingehende ergebnisreiche Bearbeitung erfahren. Im ganzen handelt es sich um 14 Arten, von denen 4 neu sind. Ihrer Beschreibung geht eine Tabelle voraus, die über die Fundorte genaue Auskunft giebt. — Unter den Aspidochiroten schliesst sich die neue Art *Holothuria lentiginosa* an *H. signata, polii, sanctorii* etc. an und giebt dem Verfasser Veranlassung, auf die als *Holothuria sanctorii* in der Litteratur erwähnten Formen etwas näher einzugehen und zu zeigen, dass die unter diesem Namen von den Azoren angeführten Exemplare nicht zu dieser Art, sondern zu *H. farcimen* Sel. gehören. — Die bisher nur von den Antillen bekannte *Holothuria verrilli* Théel wurde in

Tiefen von 1266—1300 m erbeutet und stimmt in vielen Punkten so sehr mit der *Holothuria intestinalis* Asc. überein, dass v. Marenzeller sie von dieser Art durch Anpassung an die Verhältnisse der Tiefsee ableiten möchte. In ihrer Organisation fällt der Mangel der Fühlerampullen besonders auf; auch haben ihre Geschlechtsorgane, wie das schon von einigen anderen Arten bekannt ist, beim Weibchen eine andere Form als beim Männchen. — Zu den Elasipoden gehören zwei neue Arten, deren erste *Benthodytes janthina*, aus 2870 m, der *B. abyssicola* Théel aus der Südsee am nächsten steht, während die mit ihr zusammen gefundene *Peniagone azorica* n. sp. Beziehungen zu Théel's *P. affinis* erkennen lässt. Bei der neuen *Benthodytes*-Art öffnet sich der Steinkanal mit drei Öffnungen vor der einfachen Genitalöffnung nach aussen; bei *Peniagone azorica* hingegen ist die äussere Öffnung des Steinkanals einfach geblieben, während sich der Genitalgang gabelt, um mit einer rechten und einer linken Öffnung zu münden. Bei derselben Art sind auch die Geschlechtsdrüsen wieder verschieden je nach dem Geschlecht und zeigen in beiden Geschlechtern das übereinstimmende Verhalten, dass sie links etwas stärker entwickelt sind als rechts.

Von besonderem Interesse für die geographische Verbreitung der Holothurien ist der Nachweis der bis dahin aus dem indischen, pacifischen und antarktischen Meere bekannten *Cucumaria abyssorum* Théel nördlich von den Azoren. Bei *Cucumaria montagui* erörtert v. Marenzeller die interessante Geschichte dieser mit Hérouard's *Colochirus lacazii* identischen Art, in der wir den *„Fleurilardé“* Dicquemare's (1778) wieder vor uns haben. — Die bisher für rein mediterran gehaltene *Thyone inermis* Heller stellt sich als ein Bewohner des atlantischen Meeres heraus und ist mit Norman's *Th. elegans* von den Shetlands-Inseln identisch. — Der Fund von Bruchstücken der *Synapta digitata* giebt Veranlassung die grosse Variabilität ihrer Kalkkörper näher zu erörtern. — Endlich beschreibt v. Marenzeller eine aus 2870 m stammende neue *Chiridota abyssicola*, die mit *Ch. laevis* Fabr. verwandt ist und uns lehrt, dass auch diese sonst ausschliesslich littorale Gattung in grosse Tiefen herabsteigt. In Betreff der Tafeln sei erwähnt, dass dieselben nach dem frischen Tiere angefertigte, farbige Abbildungen von Tiefsee-Holothurien darbieten, denen bald weitere in meiner Bearbeitung der „Albatross“-Holothurien folgen werden.

H. Ludwig (Bonn).

Ludwig, H., Über Tiefsee-Holothurien und über eine pelagische Holothurie. — Discussion: Jaekel, Pfeffer, de Guerne, Ehlers, Ludwig. In: Verhandl. Dtsch. Zoolog. Gesellsch. 3. Jahresversamml. (Göttingen 24.—26. Mai 1893). 1894. p. 35—36.

Vermes.

Riches, T. H. A list of the Nemertines of Plymouth Sound. In: Journ. of the marine biological association. N. S. Vol. 3. No. 1. S. 1—29.

Der Autor beschreibt 32 Nemertinenarten, unter welchen sich vier neue Species (*Tetrastemma nigrum, T. immutabile, T. ambiguum* und *Amphiporus dissimulans)* befinden. Einige andere Nemertinenarten waren bisher noch nicht an den britischen Küsten gefunden worden. Aus einem Vergleich der Nemertinenliste von Riches unter Hinzuziehung derjenigen von Mc. Intosh, mit der von Joubin für die französischen Küsten, von Quatrefages, Hubrecht, Dewoletzky und Bürger für das Mittelmeer gegebenen, lässt sich die grosse Übereinstimmung der Nemertinenfauna Grossbritanniens mit der des Mittelmeeres und der Nord- und Westküste Frankreichs ersehen. Indessen erwiesen sich bisher letztere und (soweit wie erforscht) die Küsten des Mittelmeeres bedeutend reicher an Nemertinenformen als die von Grossbritannien.

Von besonderem Interesse ist die Entdeckung Riches' von auch Otolithen tragenden Nemertinen. Riches fand dieselben wie Bürger vergesellschaftet mit *Lineus lacteus* im Sande. Er bestätigt die Beobachtungen von du Plessis und Bürger über diese merkwürdigen Metanemertinen (Enopla): jede der (vorläufig nicht bestimmten) Arten besitzt ein Paar Otolithenkapseln, die den ventralen Ganglien aufliegen; in jeder Kapsel befindet sich ein winziger Otolith; Cilien (welche Claparède in der Kapsel gesehen haben will) konnten nicht entdeckt werden. Auch Bürger vermisste dieselben. Die beobachteten Otolithenträgerinnen besitzen keine Augen.

Riches adoptiert das von Bürger vorgeschlagene Nemertinensystem. Die beschriebenen Arten verteilen sich auf die folgenden Gattungen: *Carinella* (4 Art.), *Cephalothrix* (2), *Amphiporus* (3), *Drepanophorus* (1), *Tetrastemma* (8), *Prosorhochmus* (1), *Nemertes* (2), *Malacobdella* aus *Cyprina islandica* (1), *Lineus* (4), *Micrura* (4), *Cerebratulus* (2). Anatomische und histologische Untersuchungen fehlen.

O. Bürger (Göttingen).

Bürger, O., Südgeorgische und andere exotische Nemertinen. In: Zoologische Jahrbücher, Abteilg. f. Systematik, Bd. 7, 1893, S. 207—240, Taf. 8 u. 9.

Es sind in diesem Aufsatze die Nemertinen von Südgeorgien nach der Ausbeute der deutschen Station vom Jahre 1882—83 und verschiedene andere exotische Nemertinen, die teils aus dem Indischen

Archipel, teils von der Westküste Mexikos stammen, behandelt worden.

Aus den Ergebnissen der anatomisch-histologischen Untersuchung ist hervorzuheben, dass sich unter den Nemertinen von Südgeorgien einige *Amphiporus*-Arten befanden, deren Rüssel eine überraschend grosse Anzahl von Reservestiletttaschen enthielt. Es besitzt nämlich eine Art (*Amphiporus spinosissimus* nov. sp.) elf oder zwölf Reservestiletttaschen, welche im Kranze in der Wandung des Rüsselschlauchs rings um das einzige wie bei allen anderen *Amphiporus*-Arten beschaffene Angriffsstilett gruppiert sind. Jede der Taschen enthält zwei fertige Reservestilette. Eine andere Art (*Amphiporus spinosus* nov. sp.) besitzt acht Reservestiletttaschen, von denen eine jede drei fertige Reservestilette einschliesst.

Ferner verdient die Kopfdrüse verschiedener *Tetrastemma*-Arten von Südgeorgien Beachtung; denn dieselbe zeigt bei jenen eine solch enorme Entwickelung, wie sie sonst bei Nemertinen selten und bei Tetrastemmen überhaupt nicht beobachtet wurde. Sie erfüllt mit ihren dicken Drüsenzellschläuchen die Kopfspitze so vollständig, dass das Parenchym in ihr ganz verdrängt ist, und reicht bis in die Gegend des Magen- und Blinddarms, ja selbst der Geschlechtsorgane nach hinten.

Bei einem *Tetrastemma* (*T. gulliveri* nov. sp.) fiel ein merkwürdiges Verhältnis der dorsalen Ganglien zu den Seitenstämmen auf, indem die beiden unteren Zipfel jener sich auf den Seitenstämmen vielleicht bis zum After, jedenfalls aber bis zur hinteren Hälfte des Tierkörpers nach hinten verlängern. Sonst pflegen die hinteren Zipfel der dorsalen Ganglien am vordersten Ende der Seitenstämme zu endigen.

Faunistisches: Die von Südgeorgien zur Untersuchung gekommenen Nemertinen verteilen sich auf die Gattungen *Amphiporus* (3 Art.), *Tetrastemma* (7) und *Cerebratulus* (3). Die anderen Exoten gehören sämtlich der Gattung *Eupolia* (6) an. Es ist kaum zu bezweifeln, dass die Gattung *Eupolia* der antarktischen Zone fehlt, denn als sehr gemeine Bewohnerin des Strandes hat sie, wo immer in warmen und heissen Meeren die Küsten nach Würmern abgesucht wurden, zuerst die Augen der Sammler auf sich gelenkt. Sie ist auch in der arktischen Zone nicht gefunden, ja selbst an den so eingehend untersuchten Küsten des nördlichen Europas bisher nicht entdeckt worden. (Im Mittelmeer ist sie gemein.) Von besonderem Interesse ist das Konstatieren des Vorkommens von *Eupolia delineata* (delle Chiaje) Hubrecht bei Java; denn diese Art ist auch im Golf von Neapel heimisch. Sie bietet ein neues Beispiel für die enorme Verbreitung gewisser Arten der niederen Tiere.

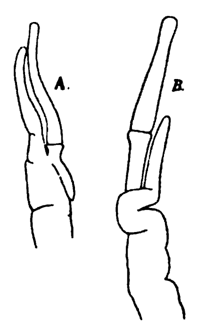
O. Bürger (Göttingen).

Jägerskiöld, L. A., Bidrag till Kännedomen om Nematoderna. Akademisk afhandlung. Stockholm 1893. 86 Seiten, 5 Tafeln, darunter 4 doppelte, 8⁰.

Verf. beschäftigt sich in der obigen Arbeit namentlich mit den Ernährungs- und Exkretionsorganen. Nachdem er eine jede der untersuchten Arten für sich behandelt, liefert er eine vergleichende Darstellung dieser Organe.

Im Oesophagus hat Verf. nicht nur den von Schneider bei *Ascaris megalocephala* beschriebenen Ausführungsgang, sondern auch jene Drüse wiedergefunden, mit welcher er in Verbindung steht. Dieses Organ hat Verf. unter zweierlei Formen gefunden, entweder reichlich verzweigt, wie bei *Ascaris clavata* Rud., *rotundata* Rud., *decipiens* Krabbe, *spiculigera* Rud. und *osculata* Rud., oder einen cylindrischen oder spulförmigen Körper bildend, aber mit einem verzweigten Kanalsystem, wie bei *Ichthyonema pellucidum* Jägerskiöld und *sanguineum* Rud. Ausser dieser dorsalen Drüse hat Verf. noch zwei subventrale Gebilde wahrgenommen, welche als Rudimente ähnlicher Drüsen zu deuten sind. Demgemäss ist Verf. der Ansicht, dass diese drei Gebilde den von de Man beschriebenen Oesophagealdrüsen homolog sind, welche Verf. an Schnittserien bei *Enoplus communis* wiedergefunden hat.

Bei einigen Ascariden ist seit Alters ein Blindsack beschrieben, der einen nach hinten gerichteten Anhang an der Speiseröhre darstellt. Dieser sog. Blindsack wird vom Verf. bei *Ascaris osculata, spiculigera, clavata* und *decipiens* beschrieben, bei welch' letzterer derselbe jedoch nicht konstant ist. Er ist indessen nicht hohl, enthält aber zwei im Verhältnis zum Lumen der Speiseröhre subventral gelegene Drüsen, deren Mündungen und intracelluläre Kanäle Verf. nachgewiesen hat. Diese letzteren Drüsen sind indessen nicht nur bei den mit einem Anhang an der Speiseröhre ausgestatteten Nematoden vorhanden, sondern auch bei anderen Formen, z. B. bei *Ascaris rotundata,* wo sie in dem hinteren bulbösen Teile der Speiseröhre zu finden sind, ja auch bei *Oxyuris flagelloides* hat Verf. ihre Öffnungen gefunden. Besonders bei *Ascaris decipiens* bieten sie Verhältnisse dar, die in Betreff der Natur des Oesophagealblindsackes aufklärend scheinen. Bei gewissen Exemplaren fehlt nämlich dieser, aber dafür finden wir, dass die Speiseröhre aus einem vorderen und einem hinteren Teil besteht, der durch einen Ventilapparat von dem vorderen getrennt wird. In diesem hinteren Teil finden sich nun die-



A Speiseröhre und Vorderdarm *Ascaris decipiens*, erstere mit Blindsack versehen. *B* dieselben Organe eines anderen Individuums, die Speiseröhre aber ohne Blindsack.

selben subventralen Drüsen wieder, welche bei den anderen Exemplaren derselben Art im Blindsack liegen. Es stellt sich demnach heraus, dass dieser einem gewissen Teil der Speiseröhre und zwar dem hinteren homolog ist, welcher bei einigen Formen, z. B. *Ascaris rotundata* und den Oxyuriden, zu einem Bulbus entwickelt ist.

Schon längst ist es bekannt, dass das Exkretionsorgan bei einigen Ascariden einen Bau besitzt, der von dem bei *Ascaris megalocephala*, *lumbricoides*, sowie bei vielen anderen Nematoden gefundenen abweicht. Dieser abweichende Typus zeichnet sich dadurch aus, dass die Mündung des Exkretionsorganes weit vorn zwischen den Lippen oder dicht hinter denselben liegt, und ferner dadurch, dass das Organ asymmetrisch ist, sich längs des linken Seitenfelds erstreckt und einen angeschwollenen Teil zeigt, der einen kernartigen Körper enthält. Ausser bei *Ascaris spiculigera* und *osculata* hat Verf. diese Form des Exkretionsorganes auch bei *Ascaris lobulata* Schneider, *decipiens* Krabbe und *simplex* Rud. gefunden, bei welchen letzteren dieselbe bisher unbekannt war.

Bei *Ascaris clavata* hat Verf. ein ähnliches Exkretionsorgan angetroffen, das jedoch an der gewöhnlichen Stelle ungefähr in gleicher Höhe mit dem Nervenring ausmündet und seinem ganzen Verlaufe nach gleich schmal ist. Bei *Ascaris rotundata* wiederum bildet das genannte Organ gewissermassen eine morphologische Mittelform zwischen dem *Ascaris spiculigera-*, *clavata-*Typus und dem *Ascaris megalocephala-*Typus. Bei *Ascaris rotundata* entsendet nämlich der stark angeschwollene linke Ast einen schwachen, rechten Ast. Wenn letzterer reduziert würde, entstände ein Exkretionsorgan der ersteren Art und wenn er sich in eben so hohem Grade wie der linke entwickelte, bekämen wir ein Organ des letzterwähnten Typus.

Verf. weist nach, dass das Exkretionsorgan bei den obenerwähnten sieben Arten sowie auch bei *Ascaris megalocephala* einen Ausführungsgang besitzt, der seiner Natur nach mit der Körperbedeckung übereinstimmt und wohl eine Einstülpung der Haut ist. Ferner ist er der Meinung, dass der „eiförmige Körper“, den Schneider beschrieben hat und dem wohl Bastian's „oval cavity“ und v. Drasche's „Nebenhohlraum“ teilweise entsprechen, als ein normaler obgleich sehr grosser Zellkern und als mit der „kernartigen Kugel“ homolog zu bezeichnen ist, welche Schneider u. a. aus dem linken Ast des Exkretionsorganes von *Ascaris megalocephala, lumbricoides* und *Strongylus armatus* beschrieben. Dieser Kern erscheint bei *Ascaris clavata* langgestreckt und so zu sagen fast fadenförmig und bei *Ascaris decipiens* scheint er ein reichlich verzweigtes Netz zu bilden. Aber überall ist dessen Struktur gleich-

artig, indem er aus mehr oder minder dicht angehäuften chromatophilen Körnern, häufig ohne andere dazwischenliegende Substanz besteht. Ausser diesem grossen Kern hat Verf. in dem Exkretionsorgan nichts, was als Kern zu deuten wäre, geschweige denn irgend welche Zellgrenzen auffinden können. Aus diesen und anderen Gründen hat er den Schluss gezogen, dass das Exkretionsorgan bei den von ihm untersuchten Ascariden einzellig und mit einem intracellulären Kanalsystem versehen ist, und diesen Satz generalisiert er dahin, dass derselbe auch für diejenigen Nematoden gelte, welche ein aus zwei oder vier Ästen bestehendes Exkretionsorgan besitzen. Daraus geht hervor, dass die bei den freilebenden marinen Formen gefundene einzellige sog. Bauchdrüse dem Exkretionsorgan der übrigen Nematoden homolog ist. Eine Stütze für seine Ansicht von der Einzelligkeit des Exkretionsorganes der Rundwürmer findet Verf. in Cobb's Untersuchung: „*Oxyuris*-larvae hatched in the human stomach under normal conditions", welche er durch Referate im Zoologischen Jahresbericht für 1891 kennt.

Ichthyonema pellucidum ♀, die eine der zwei neuen vom Verf. beschriebenen Formen, welche eine Länge von 360 mm bei einer Dicke von 5 mm erreicht, unterscheidet sich von *I. globiceps* durch seine schmalen Medianlinien sowie durch die grössere Breite der Seitenfelder. Von *I. sanguineum* kann *I. pellucidum* ausser durch seine ungleiche Grösse und die weit verschiedenen Wirtstiere, was an und für sich eine Verwechselung zu verbieten scheint, auch durch die ungleiche Form der Muskeln unterschieden werden. Bei der ersteren Art haben diese im Querschnitt in radialer Richtung eine Breite, die höchstens etwa die doppelte tangentiale Breite beträgt, während sie bei der letzteren Art schmale, in radialer Richtung gestellte Scheiben bilden. Verf. hat, wie es aus dem Obigen hervorgeht, gefunden, dass diese beiden *Ichthyonema*-Arten deutliche Polymyarier sind, ein Verhältnis, das seiner Meinung nach von der ganzen Gattung gilt.

Das von v. Linstow und v. Willemoes-Suhm beschriebene blasenähnliche Gebilde in der Speiseröhre bei *Ichthyonema*-Arten gehört, wie Verf. nachweist, zu der oben besprochenen dorsalen Oesophagealdrüse, die bei dieser Gattung einen deutlichen Zellkern enthält. Der Darm von *I. pellucidum* ist mit einem lockeren Stablager ausgekleidet, welches lebhaft an Wimpern erinnert. Auch bei *Ascaris rotundata* ist der Stäbchensaum unmittelbar vor dem Rektum in ähnlicher Weise umgewandelt. *Ichthyonema pellucidum* ist in der Körperhöhle von *Tetrodon stellatus* Laup. aus der Javasee gefunden.

Oxyuris flagelloides ♀, die zweite der neuen vom Verf. aufge-

stellten Arten, steht der *Oxyuris flagellum* Hemprich und Ehrenberg überaus nahe, von welcher sie sich durch ihre Mundteile unterscheidet, kann indessen gewissermassen als provisorisch hingestellt angesehen werden. Dieselbe ist im Blinddarm der *Atherura armata* Gerv. aus Kamerun gefunden.

L. A. Jägerskiöld (Upsala).

Hamann, O., Der Schneider'sche Porus und die Schlunddrüsen der Nematoden. In: Zoolog. Anzeiger, XVI. Jahrgang, Leipzig 1893, Nr. 433, pag. 432—434.

Hamann, welcher an einer Fortsetzung seines Werkes „Die Nemathelminthen, Beiträge zur Kenntnis ihrer Entwickelung, ihres Baues und ihrer Lebensgeschichte" arbeitet, ist zur Zeit mit dem Studium der Nematoden beschäftigt und macht eine vorläufige Mitteilung, welche eine im Gewebe des Oesophagus (Schlundes) liegende Drüse und deren Ausführungsgang betrifft. Schneider erwähnte, im Oesophagus von *Ascaris megalocephala* eine Drüse beobachtet zu haben, und Hamann giebt an, dass bei *Lecanocephalus* im Gewebe des Oesophagus eine Drüse liegt, welche durch einen Porus kurz hinter den Lippen auf der dorsalen inneren Oesophaguswand in dessen Lumen mündet. Die Drüse verläuft durch die ganze Länge des Oesophagus bis an dessen Hinterende. Wenn über manche Nematoden, besonders Ascariden berichtet wird, dass an der ventralen Seite des Oesophagus eine blinddarmartige Verlängerung des Darms sich nach vorn, und an der dorsalen des Darms eine solche als Verlängerung des Oesophagus sich nach hinten erstreckt, so ist solches nicht ganz richtig, denn „die blinddarmartige Verlängerung" ist keine Verlängerung des Darms, sondern auch eine langgestreckte Drüse, welche durch einen Ausführungsgang in den Oesophagus mündet; ausserdem berichtet Verf. über in der Leibeshöhle liegende Organe mit fingerförmigen Verzweigungen, welche mit den Seitenwülsten in Verbindung stehen.

O. von Linstow (Göttingen).

von Linstow, Helminthologische Studien. (Mit 2 Taf.) In: Jenaische Ztschr. f. Naturwissensch. XXVIII. Bd. N. F. XXI. Jena 1894. p. 328—342.

Schuberg, A., Präparate von *Distomum lanceolatum*. In: Verhandl. Dtsch. Zool. Gesellsch. 3. Jahresversamml. (Göttingen 24.—26. Mai 1893). 1894. p. 88.

Bürger, O., Über die Anatomie und die Systematik der Nemertinen. (Mit 2 Fig. im Text.) In: Verhandl. Dtsch. Zoolog. Gesellsch. 3. Jahresversammlung. (Göttingen 24.—26. Mai 1893). 1894. p. 24—27.

Jägerskiöld, L. A., Über zwei baltische Varietäten der Gattung *Anurea*. In: Zoolog. Anz. XVII. Jahrg. No. 438 (22. Jan.). 1894. p. 17—20.

Cobb, N. A., Nematode Worms found attacking Sugar-cane. With 18 cuts. In: Agricult. Gazette N. S. Wales, Vol. IV. No. 10. (Oct. 1893). p. 808—833.

M'Intosh, W. C., On certain Homes or Tubes formed by Annelids. With 8 figg. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Jan. p. 1—18.

Racovitza, E. G., Sur les amibocytes, l'ovogénèse et la ponte chez la *Micronereis variegata* (Claparède). In: Comptes rendus. Acad. Sc. Paris. T. CXVIII. No. 3 (15. Jan. 1894). p. 153—155.

Graf, A., Beiträge zur Kenntnis der Exkretionsorgane von *Nephelis vulgaris*. (4 Taf.) In: Jen. Ztschr. f. Naturw. 28. Bd. 2. Hft. 1893 (28. Nov.). p. 163—195.

Norman, A. M., Who first found *Balanoglossus*? In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Jan. p. 136.

Ritter, E., On a new *Balanoglossus*-Larva from the coast of California, and its Possession of an Endostyle (2 Fig.). In: Zoolog. Anz. XVII. Jahrg. Nr. 438. (22. Jan.) 1894. pag. 24—30.

Arthropoda.

Crustacea.

Della Valle, A., *Gammarini* del Golfo di Napoli. In: Fauna und Flora des Golfes von Neapel. 20. Monographie. 1893. 4°. 948 pp. Atlas: Taf. 1—61.

Die vorliegende Monographie der *Gammarini* stellt sich, ausgenommen den systematischen Teil, den bisher erschienenen würdig an die Seite. Es ist eine Zusammenfassung alles dessen, was bisher über diese Tiergruppe bekannt war, mit Hinzufügung äusserst umfassender eigener Studien des Verfassers.

Ungefähr die erste Hälfte des Werkes ist der Anatomie, Entwicklung und Biologie gewidmet. Was die äussere Form des Körpers anbelangt, so ist der Gammariden-Körper, wie aus der embryonalen Entwicklung hervorgeht, ursprünglich aus 20 Segmenten aufgebaut, jedes derselben mit einem Paar von Anhängen und einem Paar Ganglien. Beim erwachsenen Tier aber sind nur 13 vorhanden, und zwar bleiben die hinteren frei, während die 7 vorderen in ein Stück, den Kopf, verschmelzen. Von den 13 folgenden bilden die 7 ersten den Thorax, die 6 letzten das Abdomen, das nach dem Verfasser wieder in das eigentliche Abdomen und den Schwanz zerfällt, beide aus je 3 Segmenten bestehend.

Am Kopf finden sich die Augen (vgl. unten) und sechs Paar gegliederte Anhänge: zwei Paar Antennen, ein Paar Mandibeln, zwei Paar Maxillen und ein Paar Maxillarfüsse. Die Anhänge der übrigen Segmente werden als Thoracalfüsse (die beiden ersten davon auch als Gnathopoden), Abdominalfüsse oder Pleopoden und Uropoden bezeichnet. Alle diese einzelnen Arten von Anhängen werden ausführlich besprochen und ihre Homologien festgestellt.

Die weiteren Abschnitte des anatomischen Teiles handeln über das Hautskelett und dessen Artikulationen, über die Cuticulargebilde

(Borsten, Dornen, hyaline Stäbchen [bastonelli ialini] und „cupole membranose“ [die beiden letzteren an den Antennen]), das Hypoderma (weiche Hautlage); ferner über die Exkretionsorgane: Antennaldrüse, Coxaldrüsen und Frontaldrüsen. Es werden weiterhin das Bindegewebssystem, das Muskelsystem und das Nervensystem in besonderen Kapiteln behandelt, ebenso die Sinnesorgane, der Verdauungskanal und seine Anhänge, das Cirkulationssystem, das Respirationssystem und der Geschlechtsapparat. Die Mehrzahl der hier gemachten Angaben beruht wesentlich auf den eigenen Untersuchungen des Verfassers.

Besonders eingehend wird die Entwicklungsgeschichte behandelt. Verfasser kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu Resultaten, die z. T. wenigstens den bisherigen Ansichten widersprechen. Vor allem ist in Betreff der Keimblätterbildung folgendes hervorzuheben.

Das Mesoderm entsteht aus den beiden primären Keimblättern, vorwiegend aber aus dem Ektoderm, durch unregelmässige Einwanderung amöboider Zellen. Diese amöboiden Zellen finden sich in einem Spalt zwischen Ektoderm und Entoderm und bilden später das Bindegewebs-Muskel-Lager. Das Endresultat dieser Bildung eines visceralen und parietalen Blattes ist dasselbe, wie bei der Bildung durch Einstülpung des Entoderms. Beide Blätter sind aber hier keine echten epithelialen Blätter, sondern vielmehr als Mesenchym zu bezeichnen. Von den vier sekundären Keimblättern ist das Ektoderm der *Gammarini* dem Ektoderm bei Tieren höherer Gruppen, nicht völlig homolog, da letzteres nur ein Teil der peripheren Hülle der Blastula ist, im vorliegenden Falle aber die ganze Oberfläche des Blastoderms in das sekundäre Ektoderm sich umwandelt.

Das Augensegment des Kopfes ist, entgegen der Ansicht von Claus u. a., als besonderes Segment anzusehen, da es schon in der Embryonalanlage ein besonderes Ganglienpaar besitzt. Verfasser sucht die Argumente von Claus und Kingsley, betreffend die Auffassung der Augen als Abschnitte des Vorderkopfes, ausführlich zu widerlegen.

Das Telson ist ein einfacher Anhang des letzten Schwanzsegmentes; dafür spricht der Mangel eines Ganglienpaares, die häufige Teilung desselben in zwei Stücke durch eine Längsfissur, und das beständige Fehlen von Anhängen.

Der Abschnitt über die Biologie ist besonders deshalb interessant, weil die Biologie bisher noch wenig berücksichtigt wurde. Die Beobachtungen des Verfassers beschränken sich naturgemäss auf die Formen des Golfes von Neapel. Er bespricht die Dimensionen, die Färbung, Fälle von Mimetismus, die Häufigkeit, den Aufenthalt

und die Schlupfwinkel der *Gammarini;* ferner ihren Habitus in der Ruhe und. bei der Bewegung, ihr Verhalten gegen das Licht, ihre Nahrung, die Häutung, die Eiablage und Befruchtung, die Brutpflege, Kommensualismus und Parisitismus, die Parasiten der *Gammarini,* und schliesslich Regenerationserscheinungen, Lebensdauer und Tod.

Der zweite Hauptabschnitt des Werkes ist der Systematik, der geographischen Verbreitung und der Phylogenie gewidmet.

Die *Gammarini* bilden die zweite Unterordnung der Ordnung der *Amphipoden (Laemodipodi, Gammarini, Subhyperini, Hyperini).* Sie zerfallen in zehn Familien: *Dulichidi, Icilidi, Cheluridi, Corofidi, Ampeliscidi, Orchestidi, Oediceridi, Dexaminidi, Gammaridi, Lisianassidi* (es würde sich hier empfehlen nicht die italienische Wortform, sondern die Endung: *idae,* wie es Gebrauch ist, anzuwenden). Für diese Familien, und ferner auch für die Gattungen und Arten werden tabellarische Übersichten gegeben.

Soweit es anging, wurden nicht nur die Formen des Golfes von Neapel behandelt, sondern auch die anderweitig bekannten, sodass diese Zusammenstellung für die Systematik der *Gammarini* anscheinend einen vollständigen Abschluss giebt: besonders wertvoll könnten die zahlreichen Tabellen sein, wenn Verf. in der kritischen Sichtung des Materials vorsichtiger gewesen wäre: so sind aber zahlreiche Arten zusammengeworfen, die sicher verschieden sind, und dadurch werden die Tabellen völlig nutzlos.

Den Schluss des systematischen Teils macht eine Skizze über die geographische Verbreitung der verschiedenen Formen, sowohl der horizontalen, als auch der bathymetrischen und thermischen.

Ein besonderer Abschnitt handelt von den Süsswasserformen, und ferner von dem speziellen Vorkommen der dem Neapler Golf angehörigen Arten. Auch die fossilen Formen werden erwähnt.

Betreffs der Phylogenie ist Verfasser der Ansicht, dass innerhalb der Ordnung der Amphipoden die *Gammarini* den einfachsten Typus darstellen. Die *Subhyperini* und *Hyperini* sind weiter entwickelt. Die *Laemodipodi* sind einerseits primitiv, andererseits mehr fortgeschritten.

Keine Familie der *Gammarini* kann als wirklich primitivste angesehen werden: im allgemeinen erscheinen die *Dulichidi* und *Icilidi* primitiver zu sein als andere, und andererseits sind die *Gammaridi* und *Lisianassidi* die extremsten.

Besonders ist noch auf den Atlas von 61 Tafeln hinzuweisen, der nicht nur zahlreiche auf die Anatomie, Entwicklungsgeschichte

und Systematik bezügliche Figuren enthält, sondern auch auf den ersten 6 Tafeln prachtvolle kolorierte Habitusbilder giebt.

A. Ortmann (Strassburg i. E.).

Sars, G. O,: An account of the Crustacea of Norway. Vol. I. 1. Teil. *Amphipoda*. Christiania and Copenhagen. (A. Cammermayer) 1893. 8⁰. 364 pp. 128 pl.

Professor G. O. Sars, der seit langer Zeit durch seine zahlreichen Arbeiten auf dem Gebiete der nordischen Krebsfauna bekannt ist, hat es nunmehr unternommen, eine zusammenfassende Darstellung der norwegischen Crustaceenfauna zu geben. Er beabsichtigt, den Hauptwert auf Abbildungen zu legen, um durch dieselben die Beschreibungen in genügender Weise zu illustrieren, da bekanntlich eine gute und deutliche Abbildung viel wertvoller ist, als die genaueste Beschreibung. Der vorliegende erste Teil des ersten Bandes erfüllt diesen Zweck vollkommen: er enthält die erste Hälfte der Ordnung der Amphipoden.

Verfasser giebt als Einleitung eine kurze Übersicht über die Terminologie des Amphipodenkörpers, die gerade ihrer Kürze wegen brauchbarer und praktischer ist, als eine langatmige Beschreibung. Die angewandten Abkürzungen für die einzelnen Teile sind für alle Abbildungen gleichmässig gebraucht worden, so dass man in jeder Figur die betreffenden Körperteile sofort finden kann. Der Text beschränkt sich im wesentlichen auf eine Angabe der Diagnosen der Tribus, Familien, Gattungen und Arten, was für ein Handbuch, das besonders zum schnellen und sicheren Bestimmen verwandt werden soll, nur von Vorteil sein kann. Diese Diagnosen werden durch die zahlreichen und klaren Abbildungen wesentlich ergänzt.

Der vorliegende Teil enthält zunächst den Tribus der *Hyperiidea,* mit den Familien: *Hyperiidae* (3 Gattungen), *Lycaeidae* und *Scinidae* (jede mit einer Gattung). Es folgt dann der Tribus der *Gammaridea.* Da die Monographie Della Valle's dieselbe Gruppe behandelt, liegt es nahe, mit dieser letzteren Arbeit einen Vergleich anzustellen.

Die Familien *Orchestiidae, Lysianassidae, Ampeliscidae, Oediceridae* bei Sars, entsprechen den *Orchestidi, Lisianassidi, Ampelescidi* und *Oediceridi* bei Della Valle. Die *Paramphithoidae* bei Sars enthalten 4 Gattungen, die unter der Gattung *Acanthozone* in der Familie der *Dexaminidi* bei Della Valle stehen. Andere Gattungen der *Dexaminidi* finden sich bei Sars einmal unter den *Amphilochidae (Amphilochus, Amphilochoides, Gitanopsis, Gitana)*, ferner unter den *Stenothoidae* (*Stenothoë* und *Cressa).* Die beiden letzteren Familien enthalten auch Gattungen, die bei Della Valle unter den *Gammaridi*

stehen, und zwar die erstere: *Astyra* und *Stegoplax* = *Peltocoxa*, die letztere: *Probolium* und *Metopa*. Die übrigen *Gammaridi* sind bei Sars in eine Anzahl von Familien aufgelöst. Der vorliegende Teil enthält folgende:

1. *Pontoporeiidae*, mit den Gattungen: *Pontoporeia*, *Priscilla*, *Bathyporeia*, *Haustorius*, *Urothoë*, *Argissa*; 2. *Phoxocephalidae*, mit den Gattungen: *Phoxocephalus*, *Leptophoxus*, *Paraphoxus*, *Harpinia*; 3. *Stegocephalidae*, mit den Gattungen: *Stegocephalus*, *Stegocephaloides*, *Aspidopleurus*, *Andania*, *Andaniopsis*, *Andaniella*; 4. *Leucothoidae*, mit der Gattung *Leucothoe*; am Schluss des vorliegenden Teils steht die Familie *Epimeridae* mit der Gattung *Epimeria*, die bei Della Valle ebenfalls (als *Acanthonotosoma*) unter den *Gammaridi* steht.

Wie die grosse Familie der *Gammaridi* in mehrere kleinere aufgelöst ist, ebenso sind von den Gattungen, wie sie bei Della Valle gefasst sind, viele in kleinere Gattungen gespalten. Diesem Verfahren ist besonders aus praktischen Gründen der Vorzug zu geben, da dadurch allzu formenreiche Gattungen vermieden werden, über die man bekanntlich sonst nur schwer einen Überblick gewinnt.

A. Ortmann (Strassburg i. E.).

Bergh, R. S., Beiträge zur Embryologie der Crustaceen. II. Die Drehung des Keimstreifens und die Stellung des Dorsalorgans bei *Gammarus pulex*. (1 Taf.) In: Zoolog. Jahrbücher. Abtlg. f. Anat. u. Ontog. VII. Bd. 2. Hft. (30. Dez. 1893.) p. 235—248.

Arachnida.

Nalepa, A., Katalog der bisher beschriebenen Gallmilben, ihrer Gallen und Nährpflanzen, nebst Angabe der einschlägigen Litteratur und kritischen Zusätzen. In: Zoolog. Jahrb., Abteil. f. System., Geogr. und Biol. d. Tiere. 7. Bd., S. 274—327.

Der „Katalog" ist das Schlussglied einer längeren Reihe von Arbeiten, durch welche der Verfasser die Kenntnis der Gallmilben ungemein erweitert und zu einem gewissen Abschluss gebracht hat.

Der Inhalt gliedert sich derart, dass nach einer gedrängten Übersicht über die hauptsächlichsten Arbeiten über Gallmilben als erstes Verzeichnis dasjenige der bisher untersuchten Phytoptocecidien und ihrer Gallmilben gegeben wird. Dasselbe umfasst die Seiten 277—312 und ist nach den natürlichen Pflanzenfamilien geordnet.

Hierauf folgt zweitens ein Verzeichnis derjenigen Pflanzen, deren Phytoptocecidien bisher hinsichtlich ihrer Gallmilben untersucht sind. Das Verzeichnis ist alphabetisch; neben jeder Pflanze ist diejenige Seite angegeben, auf welcher in dem vorhergehenden Hauptverzeichnis die Pflanze zu finden ist. Dies zweite Verzeichnis umfasst Seite 312—316.

Es folgt drittens das Verzeichnis der bisher beschriebenen Gattungen und Arten der Familie Phytoptida auf Seite 317—322. Dieselbe umfasst 2 Subfamilien mit zusammen 8 Gattungen und ausserordentlich zahlreichen Arten.

Den Schluss bilden „Anmerkungen", in welchen namentlich über die Identität verschieden benannter Gallmilben gesprochen wird. Jedoch sind in diesen vierten Abschnitt auch Bemerkungen biologischer Natur von Interesse eingeflochten, wie z. B. dass Fälle vorkommen, wo anscheinend identische Gallbildungen derselben Pflanzenart zwei völlig verschiedene Gallmilbenarten zum Urheber haben.

P. Kramer (Magdeburg).

Pickard-Cambridge, F. O., New Genera and Species of British Spiders. With 2 pls. In: Ann. of. Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Jan. p. 87—111.

Trouessart, E., Note sur les Acariens marins *(Halacaridae)* dragués par M. P. Hallez dans le Pas-de-Calais. In: Revue biol. Nord France, 6. Ann. No. 4. p. 154—160.

Pocock, R. J., A Small Contribution to our knowledge of the Scorpions of India. In: Ann. of. Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Jan. p. 72—84.

Bernard, H. M., The Endosternite of *Scorpio* compared with the Homologous Structures in other Arachnida. With 1 pl. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Jan. p. 18—26.

Tarnani, J., Quelques nouvelles espèces de Thélyphonides. In: Zoolog. Anz. XVII. Jahrg. No. 438. (22. Jan.) 1894. p. 30—32.

Banks, N., The *Nemastomatidae* and *Trogulidae* of the United States. I. In: Psyche, Vol. 7. Nr. 213, p. 11—12.

Purcell, F., Über den Bau der Phalangidenaugen. Inaug.-Diss. Berlin, Buchdr. von G. Schade, 1894. 8°. (Tit., Dedic., 60 p.)

Insecta.

Hierher auch die Zusammenf. Übersicht von **Heymons** auf S. 41 und das Ref. über: **Eckstein**, Die Kiefer und ihre tierischen Schädlinge auf S. 52.

Nachrichten, Entomologische, begründet von Dr. F. Katter in Putbus, herausgegeben von Dr. F. Karsch in Berlin. XX. Jahrg. 1894. Hft. I, Hft. II. Berlin (R. Friedländer u. Sohn).

Psyche, a Journal of Entomology, Vol. 7. Nr. 213. Jan. 1894. Cambridge, U. S. A., 1894. 4°. (p. 1—16.)

Zeitschrift, Deutsche Entomologische, herausgegeben von der Deutschen Entomologischen Gesellschaft, in Verbindung mit Dr. H. Kraatz und der Gesellschaft „Iris" in Dresden. Jahrg. 1894. Erstes Heft. (p. 9—160), ausgeg. Anf. Januar 1894. (Mit 2 Taf.) Redakteur: Dr. H. Kraatz, Berlin (Nicolai), London (Janson), Paris (Klincksieck). 1894. M. 10.—.

Martin, J., Les trachées et la respiration trachéenne. In: Soc. Philom. Paris. C.-R. 24. déc. 1893. Nr. 5. p. 3—4.

Escherich, K., Bemerkungen über Verhoeff's „primäre und sekundäre Sexualcharaktere" der Insekten. In: Entomolog. Nachr. XX. Jahrg. Nr. 2. p. 17—19. (Anmerkg. dazu auf p. 32.)

Thysanura.

Moniez, R., Espèces nouvelles de Thysanoures trouvées dans la grotte de Dargilan (*Campodea Dargilani, Sira cavernarum, Lipura cirrigera).* In: Revue Biol. Nord France, 6. Ann. Nr. 3. Déc. 1893 (11. Jan. 1894). p. 81—86.

Orthoptera.

Morse, Alb. P., Wing-length in some New England *Acrididae*. — I. In: Psyche, Vol. 7. Nr. 213. p. 13—14.

Scudder, Sam. H., Biological Notes on American *Gryllidae*. In: Psyche, Vol. 7. Nr. 213. p. 3—5.

Pseudo-Neuroptera.

Kirby, W. F., On a new Genus and Species of Agrionidae from Foo Chow. With 2 figg. [*Archineura basilactea*]. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Jan. p. 84—86.

Diptera.

Verhoeff, C., Zur Biologie von *Hilara*. In: Entomolog. Nachr. XX. Jahrg. Nr. 1. p 1—2.

Lepidoptera.

Pagenstecher, A., Lepidopteren gesammelt in Ost-Afrika 1888/89 von Dr. Fr. Stuhlmann. In: Jahrb. d. Hamburger Wissenschaftl. Anstalten Bd. X. 2. 1893. p. 1—56.

Die Sammlung, deren Bearbeitung P. giebt, enthält nur 200 Arten in ca. 650 Exemplaren. Sie beweist ziemlich deutlich, dass auf der Expedition, deren Einzelheiten ja hinlänglich aus Zeitungsberichten bekannt sind, nur gelegentlich gesammelt wurde. Darauf weist auch die Zusammensetzung der Kollektion hin. Von den schnell fliegenden, oft scheuen Angehörigen der Gattung *Papilio* ist nur die allergemeinste Art vertreten, *Pap. demoleus*, während die schlechtfliegenden, oft in grosser Anzahl schwärmenden *Acraea* in 17 Arten gesammelt wurden. Übrigens darf man nicht vergessen, dass das Sammeln auf afrikanischen Expeditionen sehr grosse Schwierigkeiten hat. Erstens ist die Jahreszeit, während deren ergiebig gesammelt werden kann, in Afrika sehr kurz; zweitens ist das Terrain der Entwickelung einer reichen Falterfauna vielfach ungünstig und drittens sind die Afrikaner, die den Reisenden beim Sammeln unterstützen, oft wenig anstellig zum Sammeln, und faul obendrein.

Trotz der verhältnismässigen Artenarmut der Stuhlmann'schen Beute ist Pagenstecher imstande, recht interessante Schlüsse aus den Sammelergebnissen der Expedition zu ziehen, resp. länger bekannte faunistische Eigenheiten des schwarzen Kontinentes auf ihre Stichhaltigkeit zu prüfen. Als wesentliche Charakteristik des Sansibargebietes, dem die Stuhlmann'schen Falter entstammen, wird erwähnt, dass es faunistisch Anklänge an Abessinien und Mossambique

aufweist, durch den Kilimandjaro aber eine fremdartige Beimischung erhält.

Im allgemeinen kennzeichnet sich nach Pagenstecher die von Stuhlmann durchforschte Gegend als echt afrikanisch durch ihre mangelhafte Abgrenzung gegen die nachbarlichen Subfaunen. Eine gewisse Eintönigkeit haftet dem ganzen Kontinente an, bedingt durch die physikalischen und vegetativen Verhältnisse Afrika's. Süd, West und Ost gleichen einander mehr, als bei irgend einem anderen Weltteil; nur der Norden trennt sich ab infolge seines mediterranen Faunencharakters.

Die Richtigkeit dieser von Pagenstecher aus der Stuhlmann'schen Ausbeute gefolgerten Sätze wird zunächst bewiesen durch die Tagfalterfauna. Da der Verf. in dankenswerter Vollständigkeit jeder Art auch eine Zusammenstellung der bis jetzt konstatierten Fundorte folgen lässt, so ist man in den Stand gesetzt, sich ein klares Bild von der Gesamtverbreitung zu machen. Danach gehört fast ein Drittel aller aufgezählten Arten sehr weitverbreiteten Formen an, und wir können schon daraus schliessen, dass kein für Tagfalter in Betracht kommendes Hindernis in dem südlich der Sahara gelegenen Teil Afrika's existiert. Die Sahara selbst aber und der Atlas im Westen bilden ein solches und schliessen auch in lepidopterologischer Hinsicht die äthiopische Fauna nach Norden gegen das Mediterran-Gebiet ab.

Der Verfasser der Schrift hat bereits zahlreiche faunistische Arbeiten — vorzüglich über Indien — erscheinen lassen und versteht es, auf dem Schmetterlingsflügel zu lesen. Die systematische Seite der Arbeit tritt dagegen zurück, und selbst viele Formen, welche dem Verf. unbekannt waren, werden zwar kurz beschrieben, aber nicht benannt. Es ist dies eine *Aloa,* einige Lithosiiden aus den Gattungen *Nola, Nudaria* und *Aemene,* eine *Laelia,* eine Cochliopode aus der Gattung *Parasa,* eine *Capnodes*, eine *Hypenodes,* zwei Spanner und einige Mikrolepidopteren; ihre Beschreibung war wohl infolge des schlechten Zustandes der gefangenen Stücke unzulässig. Neu beschrieben sind 1 *Phragmatoecia (brunni),* 2 Noctuen *(Caradrina ferida* und *Microphysa stuhlmanni)* 2 Spanner und einige Kleinfalter. Abbildungen sind nicht beigegeben, aber kritische Bemerkungen und in einem vorangegangenen Verzeichnis sehr vollständig die lepidopterologische Litteratur.

A. Seitz (Frankfurt a. M.).

Staudinger, O., **Über Namens-Änderungen. In: Deutsche Entomol. Zeitschr. 1893. 2. lepidopt. Hft. p. 368—369.**

Poulton, E. B., The Experimental Proof, that the Colours of certain Lepidopterous Larvae are largely due to modified Plant Pigments derived from Food. (2 Pls.) In: Proceed of the Royal Soc. Vol. LIV. Nr. 329. London (Jan. 20. 1894). p. 417—428.

Alpheraki, Serg., Lepidoptera nova Asiae centralis. In: Deutsche Entomol. Zeitschr. 1893. 2. lepidopt. Hft. p. 346—347.

Hormuzaki, C. von, Über einige Abänderungen von Lepidopteren aus der Bukovina und aus Rumänien. In: Entomolog. Nachr. XX. Jahrg. Nr. 1. p. 2—8.

Staudinger, O., Über neu entdeckte Lepidopteren aus Deutsch-Neu-Guinea. (2 Taf.) In: Deutsche Entomol. Zeitschr. 1893. 2. lepidopt. Hft. p. 350—368.

Caradja, A. von, Beitrag zur Kenntnis der Grossschmetterlinge des „Département de la Haute-Garonne". In: Deutsche Entomol. Zeitschr. 1893. 2. lepidopt. Hft. p. 161—240.

Steinert, H., Die Macrolepidopteren der Dresdner Gegend. Unter Mitwirkung von Karl Zeidler bearb. (Fortsetz.) In: Deutsche Entomol. Zeitschr. 1893. 2. lepidopt. Hft p. 241—279.

Fruhstorfer, H., Neue Java-Rhopaloceren. V. In: Entomolog. Nachr. XX. Jahrg. Nr. 2. p. 19—24.

Nogakushi, K. T., Preliminary note on the Spermatogenesis of *Bombyx mori* L. In: Zoolog. Anz. XVII. Jahrg. Nr. 438. (22. Jan.) 1894. p. 20—24.

Rothschild, W. von, Zwei neue *Charaxes*-Arten. In: Deutsche Entomol. Zeitschr. 1893. 2. lepidopt. Hft. p. 348—350.

Kraatz, H., Über die Gattung *Chryphaeobius* Krtz. In: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 1894. Hft. I. p. 75—80.

Mitis, H. Ritter von, Revision des Pieriden-Genus *Delias*. (Schluss.) In: Deutsche Entom. Zeitschr. 1893. 2. lepidopt. Hft. p. 145—153.

Calberla, H., *Eubolia sparsaria* Hb. in Ober-Italien aufgefunden. In: Deutsche Entom. Zeitschr. 1893. 2. lepidopt. Hft. p. 153—158.

Weymer, G., Revision der ersten Gruppe der Gattung *Heliconius*. (2 Taf.). In: Deutsche Entom. Zeitschr. 1893. 2. lepidopt. Hft. p. 281—345.

Lahmann, Alb. Heinr. Sohn, Über die Raupe der *Hydroecia micacea* Esp. In: Deutsche Entom. Zeitschr. 1893. 2. lepidopt. Hft. p. 279—280.

Kretzschmar, E., Ein Zwitter von *Lethe Mekara* Moore. In: Deutsche Entom. Zeitschr. 1893. 2. lepidopt. Hft. p. 160.

Holland, W. J., New and undescribed genera and species of West African *Noctuidae*. In: Psyche, Vol. 7. Nr. 213. p. 7—10.

Kretzschmar, E., Das ♀ von *Panacaea Prola*. In: Deutsche Entom. Zeitschr. 1893. 2. lepidopt. Hft. p. 159—160.

Kretzschmar, E., Eine neue *Perisama* [*Malvina* n. sp.] aus Columbien. In: Deutsche Entom. Zeitschr. 1893. 2. lepidopt. Hft. p. 158—159.

Coleoptera.

Schwarz, O. und Weise, J., Bemerkungen zu Hrn. C. Verhoeff's Untersuchungen über die Abdominalsegmente und die Kopulationsorgane der männlichen Coleoptera. (D. E. Z. 1893. p. 113). In: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 1894. Hft. I. pag. 153—157.

(Heller, K. M.), Die Aufbewahrung der Fischer von Waldheim'schen [Käfer-] Sammlung. In: Entom. Nachr., 20. Jhg. Nr. 1. p. 14—16.

Hauser, F., Beitrag zur Coleopteren-Fauna von Transkaspien und Turkestan. Zusammengestellt unter Mitwirkung der Herren Dr. Eppelsheim, Escherich, Faust, Dr. von Heyden, Kuwert, Reitter und Weise. (1 Fig.) In: Deutsche Entomolog. Zeitschr. Jhg. 1894. 1. Hft. pag 17—74.

Heyden, L. von, Beiträge zur Coleopteren-Fauna von Afghanistan. In: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 1894. Hft. I. p. 81—84.

Lewis, G., On the Elateridae of Japan. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Jan. p. 26—48.

Nebel, L., Die Käfer des Herzogt. Anhalt. Beiträge zu ihrer geograph. Verbreitung. I. Cerambycidae. gr. 8°. Dessau, (Rich. Kahle). 23 p. M. —.50.

Nonfried, A. F., Beiträge zur Coleopteren-Fauna von Ostasien und Polynesien. In: Entomolog. Nachr. XX. Jahrg. Nr. 1. p. 9—14. — Nr. 2. p. 28—32.

Kraatz, H., *Apotomopterus eccoptopterus* Krtz n. sp. von China. In: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 1894. Hft. I. p. 137—139.

Kraatz, H., *Carabus principalis* Bates. In: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 1894. Heft I. p. 139.

Weise, J., *Chiridula 11-notata.* In: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 1894. Hft. I. pag. 96.

Jacobsohn, G., Zur Chrysomeliden-Fauna der Umgegend vom See Issyk-Kul. In: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 1894. Heft I. p. 97—107.

Weise, J., Chrysomeliden aus Amasia. In: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 1894. Heft I. p. 91—92.

Horn, W., Neue Cicindeleten. In: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 1894. 1. Hft. p. 109—112.

Horn, W., Verschiedenes über Cicindeliden. In: Deutsche Entomolog. Zeitschr. Jhrg. 1894. 1. Hft. p. 11—12.

Weise, J., *Coelopterus armeniacus.* In: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 1894. Hft. I. p. 144.

Horn, W., Neue Collyriden. In: Deutsche Entomolog. Ztschr. Jhrg. 1894. 1. Heft. p. 13—16.

Kraatz, G., *Coptolabrus pustulifer* Luc. var. *mirificus* Kraatz. In: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 1894. Heft I. p. 140.

Weise, J., *Cryptocephalus castilianus* Weise n. sp. In: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 1894. Heft I. p. 93—94.

Schwarz, O., Neue Elateriden. In: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 1894. Hft. I. p. 145—150.

Weise, J., *Gynandrophthalma algirica.* In: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 1894. Hft. I. p. 84.

Weise, J., Über Halticinen. In: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 1894. Hft. I. p. 152.

Weise, J., *Lepyrus armatus* Weise. In: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 1894. Hft. I. p. 151.

Heyden, L. von, Über *Meloë olivieri* Chevrolat und sechs neue Longicornen aus Klein-Asien. In: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 1894. Hft. I. p. 85—89.

Schäffer, . ., Das Verhalten von *Melolontha hippocastani* im Verpuppungsjahre. In: Zeitschr. für Forst- und Jagdwesen. XXVI. Jahrg. 1894. p. 46—48.

Weise, J., *Pachytrachys tessellatus* Ol. In: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 1894. Hft. I. p. 144.

Kraatz, G., *Phaedimus mohnikei* Kraatz var. *minor?* In: Deutsche Entomol. Zeitschr. 1894. Heft. I. p. 107—108.

Kraatz, G., *Pleuronota 6-maculata* n. sp. In: Deutsche Entomolog. Ztschr. 1894. Hft. I. p. 141.

Kraatz, G., *Pogoniotarsus setiger* n. sp. und *bimaculatus* Kraatz. In: Deutsche Entomolog. Ztschr. 1894. Hft. I. p. 152.

Kraatz, G., Ist *Pseudotribax* Kraatz unzweifelhaft ein *Pantophyrtus* Thieme? In: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 1894. Heft I. p. 95—96.

Weise, J., *Psylliodes sicardi* Weise n. sp. von Tunis. In: Deutsche Entomolog. Ztschr. 1894. Hft. I. p. 90.

Kraatz G., *Taeniodera trifasciata* n. sp. In: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 1894. Heft I. p. 143—144.

Kraatz, G., Ergänzende Bemerkungen zu Escherich's monographischer Studie über *Trichodes* Herbst. In: Deutsche Entomolog. Ztschr. 1894. Hft. I. p. 113—136.

Hymenoptera.

Emery, C., Über Entstehung des Sociallebens bei Hymenopteren. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. Nr. 1. p. 21--23.

K., Über das Vorkommen von *Cynips calycis* Burgsd. (Knopperngallwespe) in Deutschland. In: Allg. Forst- und Jagdzeitung. LXX. Jhrg. 1894 Jan. p. 38—39.

Kriechbaumer, Ichneumoniden-Studien. 68—71. In: Entomolog. Nachr. XX. Jhrg. Nr. 2. p. 25—28.

Bourgeois, C., Deux nouveaux ennemis du Pin Cembro l. In: Schweiz. Ztschr. f. d. Forstwesen. 45. Jhrg. 1894. Nr. 1. p. 9—15. (*Lophyrus elongatulus,* Klug.)

Lang, Gg., Das Auftreten der Fichtengespinnstblattwespe, *Lyda hypotrophica* in den bayer. Staatswaldungen des Fichtelgebirges. In: Forstlich-naturwiss. Zeitschr., 3. Jhg. Jan. p. 18—27.

Knauth, . . ., Beschädigungen an Birken durch Hornissen (*Vespa crabro*). (1 Taf.) In: Forstlich-naturwiss. Zeitschr., 3. Jhg. Jan. p. 27—33.

Mollusca.

von Wöhrmann, S., Über die systematische Stellung der Trigoniden und die Abstammung der Najaden. — In: Jahrbücher der k. k. geolog. Reichsanstalt, Wien 1893, Bd. 43, Heft 1, pag. 1—28 (Taf. I—II).

Wöhrmann studiert von Neuem (an Schalen) die Frage nach den Beziehungen der Trigoniden zu den Najaden und nach dem Ursprung der letzteren, eine Frage, die hauptsächlich von Neumayr (1889) erörtert worden ist. Die wichtigsten systematischen Resultate, zu denen er gelangt, sind folgende:

Die Trigoniden und Najaden dürfen keine besondere Gruppe („Schizodonten") bilden, sondern müssen mit den Heterodonten vereinigt bleiben.

Die Gruppe der Najaden muss zwei Unterabteilungen umfassen: 1. marine (ausgestorbene) Formen, *Trigonodus* und *Cardinia,* und 2. Süsswasserformen, *Unionidae* und *Mutelidae.*

Es bestehen jedenfalls Beziehungen zwischen den Unioniden und *Trigonia;* aber jene stammen nicht direkt von letzterer ab.

Von einer ausgestorbenen Form von Trigoniden, *Myophoria*, hat sich *Trigonodus* abgezweigt, und von letzterem haben die Unioniden ihren Ursprung genommen.

P. Pelseneer (Gent).

Collinge, W. E., Description of the Anatomy etc. of a new Species and Variety of *Arion*. In: Ann. and Mag. Natural History. Ser. 6. Vol. XII. 1893. pg. 252—254. 1 Pl.

— On the Occurrence of *Arion lusitanicus* Mab. in the British Isles and Descriptions of four new Varieties. ibid. 414—15.

— The Anatomy and Description of a new Species of *Arion*. ibid. Vol XIII. 1894. pg. 66—67. 1 Pl.

Die beiden neuen Arten, eine kleine aus England (Somersetshire) eine mittelgrosse aus Irland (Cork), sind, abgesehen vom Äusseren, auf die Genitalorgane gegründet, bezüglich welcher in ihren in Worten schwer definierbaren Unterschieden auf die Abbildungen verwiesen werden muss. Von der kleinen lag bisher nur ein Exemplar aus einem Garten vor.

Das Vorkommen des *Arion lusitanicus* in Irland bildet die Parallele zu der Verbreitung des *Geomalacus maculosus* in Irland und im Nordwesten des Kontinents, nebst manchen Pflanzen etc. Ich selbst hatte früher gelegentlich der Arbeit von Scharff über die irischen Nacktschnecken die meisten Formen von Dublin lebend vor Augen. Manche *A. empiricorum* hatten den Habitus von *A. lusitanicus*, ohne die inneren Merkmale. Jedenfalls dürfte eine auf grosses Material gestützte Durcharbeitung der westeuropäischen Formen sehr am Platz sein.

H. Simroth (Leipzig).

Journal, The, of Conchology. Established in 1874 as The Quarterly Journal of Conchology. Conducted by John W. Taylor. Vol. VII. Nr. 9. Jan. (15.) 1894. Leeds, (Taylor Bros.,) 1894. 8°. p. 289 - 352..

Mason, Ph. Brookes, Variation in the Shells of the Mollusca. President. Address. In: Journ. of Conchol. Vol. 7. Nr. 9. p. 328—346.

Chaster, G. W., and Heathcote, W. H., A Contribution towards a List of the Marine Mollusca and Brachiopoda of the Neighbourhood of Oban. In: Journ. of Conchol. Vol. 7. Nr. 9. p. 289—312.

Milne, J. G., and Oldham, Ch., The Molluscan Fauna of the Bowdon District of Cheshire. In: Journ. of Conchol. Vol. 7. Nr. 9. p. 313—325.

Smith, E. A., On the Land-Shells of the Sulu-Archipelago. (1 pl.) In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Jan. p. 48—60.

Oswald, A., Der Rüsselapparat der Prosobranchier. (2 Taf. u. 11 Abbild. im Text). In: Jen. Ztschr. für Naturwiss. 28. Bd. 2. Hft. 1893 (28. Nov.). p. 111—159.

Hoyle, W. E., Über Leuchtorgane der Cephalopoden. Diskussion: de Guerne. In: Verhandl. Dtsch. Zoolog. Gesellsch. 3. Jahresvers. (Göttingen 24.—26. Mai 1893). 1894. p. 76.

Collinge, W. E., The Anatomy and Description of a new Species of *Arion* [*elongatus*]. With 4 figg. (on pl.) In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Jan. p. 66—68.

Taylor, I. W., Abnormal *Clausilia perversa*. In: Journ. of Conchol. Vol. 7. Nr. 9. p. 327.

Stauffacher, H., Eibildung und Furchung bei *Cyclas cornea* L. (5 Taf. u. 1 Abbild. im Text). In: Jen. Ztschr. f. Naturwiss. 38. Bd. Hft. 8. 1893 (28. Nov.). p. 196—246.

Bergh, R., Die Gattung *Gastropteron*. (2 Taf.). In: Zoolog. Jahrbücher. Abtlg. für Anat. u. Ontog. VII. Bd. 2. Hft. (30. Dec. 1893). p. 281—308.

Suter, H., Preliminary Notes on the Relation between the *Helicidae* of New Zealand, Tasmania, and South Africa. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Jan. p. 61—65.

Daniel, A. T., *Hydrobia Jenkinsi* Smith in an inland locality. In: Journ. of Conchol. Vol. 7. Nr. 9. p. 325.

Gulielmi, M., Устрица и ея промыселъ [Die Auster und ihre Fischerei]. In: Вѣстникъ Рыбопром. [Anz. d. Fischerei-Industrie]. 8. Jhg. Nr. 9/10. p. 302—328. Nr. 11/12. p. 361—377.

Suter, H., On the Dentition of *Pella Burnupi*, Melvill and Ponsonby. With [9] figg. (on pl.). In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Jan. p. 60—61.

Tunicata.

Newstead, On the perivisceral cavity of *Ciona*. In: Quart. Journ. Microsc. Scienc. Vol. 35. Part I. p. 119. 1893.

Bei *Ciona* liegt im hinteren Körperabschnitt eine von besonderen epithelialen Wandungen umschlossene Höhlung, welche den Verdauungskanal, — mit Ausnahme des Rektums — die Geschlechtsorgane und das Perikardium umgiebt. Sie ist bereits mehrfach beschrieben worden und unter dem Namen Perivisceralhöhle (cavité périviscérale) bekannt. Nicht vollständig aufgeklärt war ihr Ursprung und die Art der Verbindung mit den anderen Höhlungen des Körpers. In letzterer Beziehung galt es vornehmlich folgende Kontroversen zu lösen:

1. Öffnen sich die beiden Spalten, die Kupffer am hinteren Ende des Kiemendarmes beschrieben hatte, in die Peribranchialhöhle, wie dieser annimmt, oder, wie van Beneden und Julin meinen, in die Perivisceralhöhle?

2. Besteht die von Kupffer behauptete, von Roule aber in Abrede gestellte direkte Verbindung zwischen Perivisceralhöhle und Peribranchialraum?

Newstead weist nun nach, dass van Beneden und Roule im Recht sind, denn er findet in der That jederseits von der „hinteren Grube" des Kiemendarmes auf einigen Schnitten eine Verbindung zwischen Kiemendarm und Perivisceralhöhle und zwar rechts eine engere, links eine weitere. Zwischen Peribranchialraum und Perivisceralhöhle besteht dagegen keine direkte Kommunikation.

Zur Untersuchung der Entwickelung der Perivisceralhöhle hat Newstead nur unvollständiges Material vorgelegen. Er findet, dass der Boden des Kiemendarmes in zwei Fortsätze sich auszieht, welche zunächst nur an ihrem hinteren, blinden Ende mit einander verwachsen. Er homologisiert sie mit dem Epikardium der *Clavelina* und glaubt, obwohl er es bei *Ciona* nicht beobachtet hat, dass von ihnen aus Perikardium und Herz sich bilden. Aus diesen beiden Fortsätzen des Kiemendarmes entwickelt sich weiterhin die Perivisceralhöhle. Eingehender ist dieser Prozess aber nicht beschrieben, und namentlich macht sich der Mangel von Abbildungen von frontalen Längsschnitten durch entsprechende Zwischenstadien recht fühlbar bemerklich, so dass Newstead's Darstellung, so wahrscheinlich sie auch ist, strengsten Anforderungen an überzeugende Gewissheit nicht ganz genügen dürfte.

Entsteht die Perivisceralhöhle durch Ausstülpungen des Kiemendarmes, so kann sie natürlich auf die primäre Leibeshöhle (Blastocoel) nicht mehr zurückgeführt werden und die Homologie mit der sog. Epikardialhöhle wird in hohem Masse wahrscheinlich. Die Verhältnisse, wie sie *Clavelina* zeigt, betrachtet Newstead als die ursprünglichen und leitet aus diesen die Perivisceralhöhle der *Ciona* ab. Die *Ciona* gilt ihm als eine beträchtlich modifizierte Form, und er glaubt daher nicht, dass die übrigen Monascidien ursprünglich ebenfalls eine Perivisceralhöhle besessen und später erst rückgebildet hätten.

O. Seeliger (Berlin).

Heider, K., Mitteilungen über die Embryonalentwicklung der Salpen. (Mit 14 Fig.) In: Verhandl. Deutsch. Zoolog. Gesellsch. 3. Jahresversammlung. (Göttingen 24.—26. Mai 1893). 1894. p. 38—48.

Vertebrata.

Klinckowström, A., Beiträge zur Kenntnis des Parietalauges. (2 Taf. und 13 Textfig.) In: Zoolog. Jahrbücher. Abteil. f. Anat. u. Ontog. VII. Bd. 2. Hft. (30. Dez. 1893.) p. 249—280.

Pisces.

Allgemeine Fischerei-Zeitung, Neue Folge der Bayer. Fischerei-Zeitung. XIX. Jahrg. München 1894. (Erscheint monatlich 2 bis 3 mal.) M. 4.— (jährlich).

Deutsche Fischerei-Zeitung, Wochenblatt für See- und Binnenfischerei, Fischzucht, Fischbereitung und Fischhandel, auch für Angelsport und Aquarienkunde. (Erscheint wöchentlich.) XVII. Jahrg. Stettin 1894.

Вѣстникъ Рыбопромышленности, органъ россійскаго общества рыбоводства и рыболовства [Anzeiger d. Fischerei-Industrie, Organ. d. russ. Ges. f. Fischzucht u. Fischfang]. VIII. Jahrg. Nov.-Dez. 1893. Nr. 11/12. St. Petersburg, typ. Demakoff, 1893. [15. Jan. 1894.] 8°. [p. 361—428.]

McIntosh, W. C., Contributions to the Life-Histories and Development of the Food and other Fishes. (5 pls.) In: 11. Ann. Rep. Fishery Board of Scotland, IV. p. 239—249.

Pfeffer, G., Über die Wanderung des Auges bei den Plattfischen. In: Verhandl. Deutsch. Zoolog. Gesellsch. 3. Jahresversamml. Göttingen (24.—26. Mai 1893) 1894. p. 83.

Vaillant, L., Sur la faune ichthyologique des eaux douces de Bornéo. In: Comptes rendus. Acad. Sc. Paris. T. CXVIII. Nr. 4. (22. Janv. 1894). p. 209—211.

Ballowitz, E., Über den Bau des elektrischen Organes von *Torpedo* mit besonderer Berücksichtigung der Nervenendigungen in demselben. (3 Taf.) In: Arch. f. Mikrosk. Anat. 42. Bd. 3. Hft. 1893 (30. Nov.) p. 459—568.

Amphibia.

Vollmer, E., Ein Beitrag zur Lehre von der Regeneration, speciell der Hautdrüsen der Amphibien. (2 Taf.) In: Arch. f. Mikroskop. Anat. 42. Bd. 3. Hft. 1893 (30. Nov.) p. 405—423.

Berg, J., Der Erdtriton [*Spelerpes fuscus*] im Terrarium. (4 Holzschn.) In: Zool. Garten. 34. Jahrg. Nr. 12. p. 367—375.

Reptilia.

Seeley, H. G., 1. On a Reptilian Tooth with two Roots. In: Ann. Mag. Nat. Hist. p. 227—230, 1 Fig.

— 2. Supplemental Note on a double-rooted Tooth from the Purbeck Beds in the British Museum. ibid. p. 274—276, 1 Fig.

Zähne mit mehr als einer Wurzel bei Reptilien waren bis vor kurzem etwas Unerhörtes. Erst 1890 bildete Marsh solche von *Triceratops* ab, welche zwei Wurzeln in transversaler Richtung zeigten. Neuerdings aber wird vermutet, dass diese Teilung der Wurzel nur die Folge eines Absorptionsprozesses ist, welche durch den zwischen den beiden Wurzeln eingekeilten Ersatzzahn hervorgerufen wird. Ein anderes Beispiel eines Reptilienzahnes mit zwei Wurzeln, die aber hintereinander liegen, fand der Verf. bei *Nuthetes destructor*, einem zwerghaften Dinosaurier aus dem Purbeck, der wohl in die Nähe von *Megalosaurus* gehört. Doch dürfte in diesem Falle die Trennung der Wurzel etwas Abnormes sein, da unter mehr als einem Dutzend Zähnen dieser Art nur ein einziger diese Beschaffenheit zeigte. Übrigens scheint es nicht ganz ausgeschlossen zu sein, dass dieser Zahn doch einem Säugetiere angehört.

L. Döderlein (Strassburg i. E.).

Gaupp, F., Über die Anlage der Hypophyse bei Sauriern. (2 Taf.) In: Arch. f. Mikr. Anat. 42. Bd. 3 Hft. 1893 (30. Nov.) p. 569—580.

Jourdain, S., Quelques observations à propos du venin des serpents. In: Comptes rendus Acad. Sc. Paris. T. CXVIII. Nr. 4. (22. Janv. 1894). p. 207—208.

Aves.

Erlanger, C. Frhr. von, und Spatz, P. W. H., Reisenotizen aus Tunis. In: Ornithol. Monatsber. Reichenow, 2. Jhg. No. 1. p. 1—3.

Pavesi, P., Calendario ornitologico pavese. 1890—1893. (Contin. e fine.) In: Boll. Scientif. (Maggi, Zoja etc.) Ann. XV. No. 3 p. 66—76.

Hartert, E., Wie hält der fliegende Raubvogel seine Beine? In: Ornithol. Monatsber. Reichenow, 2. Jhg. No. 1. p. 5—6.

Milne-Edwards, A. et Grandidier, A., Observations sur les *Aepyornis* de Madagascar. In: Comptes rendus. Ac. Sc. Paris. T. CXVIII. Nr. 3. (15. Janv. 1894.) p. 122—127.

Collin, A., Ein merkwürdiger Einschluss im Hühnerei. (1 Fig.) In: Ornithol. Monatsber. Reichenow, 2. Jhg. No. 1. p. 3—4.

Homeyer, A. von, Über den Zug des dünnschnäbligen Tannenhehers (*Nucifraga macrorhyncha.*) In: Ornithol. Monatsber. Reichenow, 2. Jhg. No. 1 p. 7.

Mammalia.

Cannieu, A., Recherches sur le nerf auditif, ses rameaux et ses ganglions. In: Revue Biol. Nord France, 6. Ann. No. 3. p. 87-120. No. 4. p. 121—153.

Dogiel, A. S., Die Nervenendigungen in der Thränendrüse der Säugetiere. (1 Taf.) In: Arch. Mikr. Anat. 42. Bd. 4. Hft. 1893 (22. Dez.) p. 632—647.

Merriam, C. H., Preliminary Descriptions of four new Mammals from Southern Mexico, collected by E. W. Nelson. In: Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. VIII. p. 143—146.

Osborn, H. F., The Rise of the Mammalia in North America. II. In: Nature, Vol. 49. No. 1263. p. 257—260.

Kükenthal, W., Zur Entwickelungsgeschichte der Wale. In: Verhandl. Deutsch-Zoolog. Gesellsch. 3. Jahresversammlung. (Göttingen 24.—26. Mai 1893) 1894. p. 69—75.

Möbius, K., Über den Fang und die Verwertung der Walfische in Japan. In: Sitzgsber. k. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 1893. LII. p. 1053—1072.

Langkavel, B., *Bison americanus.* Verbreitung und Ausrottung. In: Zoolog. Garten, 34. Jhg. No. 12. p. 353—363.

Thomas, O., On a new Species of Armadillo from Bolivia (*Dasypus Nationi*). In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Jan. p. 70—72.

Allen, J. A., Description of a new species of *Geomys* from Costa Rica (*G. Cherriei*). In: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. V. Art. XX. p. 337—338.

Thomas, O., Descriptions of two new Species of *Macroscelides.* In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Jan. p. 67—70.

Chapman, Frank M., Description of two new races of Mammals from Florida, with Remarks on *Sitomys niveiventris* Chapman. In: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. V. Art. XXI. p. 339—341.

Merriam, C. H., Descriptions of eight new Ground Squirrels of the Genera *Spermophilus* and *Tamias* from California, Texas and Mexico. In: Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. VIII. p. 129—138.

Merriam, C. H., The Yellow Bear of Louisiana, *Ursus luteolus* Griffith. p. 147—152. In: Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. VIII. p. 147—152.

Palaeontologie.

Woldřich, J. N., Reste diluvialer Faunen und des Menschen aus dem Waldviertel Niederösterreichs in den Sammlungen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien. 4°. Prag (F. Tempsky.) Mit 6 Tafeln u. 9 Textfiguren, 70 p. M. 6.50.

Personal-Notizen.

Dem Privatdocenten an der Universität Graz, Dr. A. Ritter von Heider, wurde der Titel eines a. o. Professors verliehen.

Zoologisches Centralblatt

unter Mitwirkung von

Professor Dr. **O. Bütschli** in Heidelberg und Professor Dr. **B. Hatschek** in Prag

herausgegeben von

Dr. **A. Schuberg**

Privatdocent a. d. Technischen Hochschule in Karlsruhe.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

I. Jahrg. **15. März 1894.** **No. 3.**

Zusammenfassende Übersicht.

Übersicht über die neueren Ergebnisse auf dem Gebiete der Insektenembryologie.

Von

Dr. Richard Heymons in Berlin.

(Schluss.)

II.

A. Die Keimhüllen und die Umrollung der Insektenembryonen.

1. Amnion und Serosa.

Die auffallende Bildung von Embryonalhäuten ist allein auf die pterygoten Insekten beschränkt. Dagegen scheinen Amnion und Serosa den Apterygoten vollständig zu fehlen, wie man sie auch bisher bei den Myriapoden nicht gefunden hat.

Auf das Fehlen der Embryonalhäute bei einigen wenigen, zum Teil parasitischen Hymenopteren und Musciden ist wohl wenig Gewicht zu legen, wir haben hier sicherlich nur eine sekundäre Rückbildung vor uns.

Es sind verschiedene Versuche gemacht worden, die Keimhüllen der Insekten zu erklären. Besonders Nusbaum[1]) und v. Kennel[2]) haben die Ansicht ausgesprochen, dass wir in den Embryonalhüllen morphologisch sehr alte Gebilde vor uns haben, welche möglicherweise auf das Dorsalorgan der Crustaceen oder ähnliche Bildungen zurückgeführt werden können.

[1]) Nusbaum, J., L'Embryologie de *Mysis Chameleo,* Thomps. In: Arch. Zoolog. Expér. Tom. 5. 1887.

[2]) v. Kennel, J., Entwickelungsgeschichte von *Peripatus Edwardsi,* Blanch. und *Peripatus torquatus* n. sp. 1. u. 2. Teil. In: Arbeiten zoolog. Inst. Würzburg. 7. (8.) Bd. 1885 (1886).

Dies steht im Widerspruch zu der im vorigen Abschnitt dargelegten Auffassung, wonach das Dorsalorgan der Crustaceen in dem Indusium sein Homologon finden soll.

In Übereinstimmung mit anderen Autoren glaubt auch Wheeler die Entstehung der Keimhüllen auf mechanische Ursachen zurückführen zu müssen. Es würden diese in einem sehr starken Wachstum der oberflächlichen Blastodermschicht in Verbindung mit dem Widerstand der äusseren Eischale gegeben sein.

2. Der Dotter.

Die Orthopteren als Vertreter der Ametabola besitzen Eier mit relaliv vielem Dotter und haben meist nur kleine Keimstreifen. Eine Ausnahme macht allerdings *Gryllotalpa* (und die den Orthopteren nahe stehende *Forficula.* Referent).

Als Repräsentanten der metabolischen Insekten enthalten die Eier der Musciden umgekehrt sehr wenig Dotter und haben verhältnismässig sehr grosse Keimstreifen.

Dies führt nach Wheeler zu der Ansicht, dass die Eier der Ametabola dotterreicher sind, als die der Metabola.

Indessen finden sich zwischen den beiden Extremen alle möglichen Übergänge bei Coleopteren, Neuropteren, Lepidopteren, Hymenopteren etc., so dass nach Meinung des Referenten auf eine derartige scharfe Trennung wohl nur sehr wenig Gewicht gelegt werden darf.

Die über das ursprüngliche Vorhandensein oder Fehlen von Nahrungsdotter, sowie über den primären Furchungstypus der Insekteneier angestellten Vermutungen können vorläufig noch nicht zu einigermassen sicheren Schlüssen führen.

3. Die Blastokinese.

Als „Blastokinesis“ werden von Wheeler die eigentümlichen Krümmungen bezeichnet, welche schon bei den Keimstreifen zahlreicher Insekten beschrieben worden sind.

Die Krümmungen bestehen darin, dass der Embryo, welcher sich zunächst an der Ventralseite des Eies entwickelt hat, sich einzukrümmen beginnt und eine derartige Drehung ausführt, dass nun sein Vorder- und Hinterende gerade entgegengesetzt liegen wie früher. Es folgt eine Zeit der Ruhe, bis die entgegengesetzte Krümmung eintritt und der Embryo wieder seine anfängliche normale Lage einnimmt.

Die erste Krümmung wird von Wheeler als „Anatrepsis“, das Ruhestadium als „Diapause“ und die Rückkrümmung als „Katatrepsis“ bezeichnet.

Diese auffälligen Bewegungen des Embryos werden von Wheeler

durch physiologische Gründe erklärt. Der Dotter wird an der betreffenden Stelle, wo der Keimstreif liegt, durch Ausscheidungen des letzteren unbrauchbar gemacht, so dass der Embryo zu neuen noch frischen Dotterpartien sich hinbewegt.

Es sei hier nur kurz auf eine Mitteilung von Heymons [1]) über die Entwickelung des Ohrwurms (*Forficula*) hingewiesen, in welcher die Krümmungen des Insektenkeimstreifs auf Anpassungen an die meist rundliche Form der Eischalen zurückgeführt werden.

Die Blastokinese spielt sich bei den einzelnen Insektengruppen sehr verschiedenartig ab.

a) Saltatoria. — Bei den Grylliden *(Gryllus, Oecanthus)* tritt die Blastokinese in der typischen Weise auf. Der Keimstreif entsteht an der Ventralseite, gelangt durch die Anatrepsis um das Hinterende des Eies zur Dorsalfläche, wo er während des Winters verbleibt und gelangt später durch die Katatrepsis in die normale Lage zurück.

Bei *Gryllotalpa* ist der Vorgang der Blastokinese noch nicht recht klargestellt.

Bei den Locustiden *(Xiphidium, Orchelimum)* findet sich die Modifikation, dass der Embryo bei der Anatrepsis sich nicht um den hinteren Eipol herum bewegt, sondern direkt durch den Dotter zur Dorsalseite des Eies wandert.

Es ist möglich, dass das Verhalten der Grylliden das ursprünglichere ist.

Bei Acridiern *(Melanoplus)* spielt sich der Prozess ganz ähnlich ab wie bei den Grillen.

b) Cursoria *(Blatta germanica)*. — Die Bewegungen des Keimstreifs sind viel weniger deutlich, indem derselbe an der Ventralseite des Eies verbleibt. Immerhin ist auch hier die Blastokinese angedeutet.

c) Gressoria *(Mantis)*. — Die Verhältnisse scheinen hier ganz ähnlich wie bei *Blatta* zu liegen.

Interessant ist die Übereinstimmung, welche sich hinsichtlich der Blastokinese zwischen den Saltatorien einerseits und den Odonaten und Rhynchoten andererseits nachweisen lässt. Nach Metschnikoff [2]) findet sich nämlich bei *Corixa* derselbe Typus der Blastokinese wie bei den Grillen.

Das Eindringen einer geringen Menge von Dotter zwischen

[1]) Heymons, R., Über die Entwicklung des Ohrwurms (*Forficula auricularia* L.) In: Sitzungs-Ber. Ges. Naturforschender Freunde. Nr. 5. 1893.

[2]) Metschnikoff, E., Embryologische Studien an Insekten. In: Zeitschr. f. wiss. Zoolog. 16. Bd. 1866.

Amnion und Serosa *(Corixa, Ranatra)* kann im Extrem zu einem völligen Einsinken des Embryos in den Dotter führen, wie sich bei vielen Hemipteren und Odonaten beobachten lässt.

Im Gegensatz zu den homomorphen Insekten zeigt sich bei den Heteromorphen die Blastokinese weniger deutlich ausgeprägt oder fehlt sogar ganz.

Eine schwache Andeutung davon findet sich noch bei *Hydrophilus*, wo Heider[1]) eine Krümmung des hinteren Abdominalteiles um den Eipol herum beschrieben hat.

Das Einsinken des Embryos in den Dotter geht bei Lepidopteren ohne Krümmungen vor sich. Es dürfte dies also ein von der Blastokinese unabhängiger Vorgang sein, wenngleich vielleicht dieselben physiologischen Gründe wie bei letzterer massgebend gewesen sind (Zweck der besseren Ernährung des Embryo).

Aus der gegebenen Übersicht geht hervor:

1. Die embryologischen Befunde decken sich im wesentlichen mit den Ergebnissen der Systematik und vergleichenden Anatomie, indem bei verwandten Formen auch die Entwickelung im wesentlichen übereinstimmend verläuft.

2. Die Unterschiede in der Entwickelung bei den einzelnen Orthopterenfamilien sind grösser als die entsprechenden Unterschiede sogar bei weit auseinander stehenden Familien anderer Insektenordnungen. Das deutet darauf hin, dass die einzelnen Gruppen der Orthopteren mehr Wert als den von Familien besitzen.

4. Rückenbildung und Involution der Embryonalhüllen.

In dem Lehrbuch von Korschelt und Heider[2]) ist dieses Kapitel bereits in einer sehr gründlichen und übersichtlichen Weise behandelt worden. Es werden dort vier Typen unterschieden, nach welchen sich die Involution der Keimhüllen vollziehen kann.

Wheeler macht darauf aufmerksam, dass *Xiphidium* gewissermassen einen neuen fünften Typus bildet. Es werden hier Amnion und Serosa abgestossen. Während aber die Serosa grösstenteils als einfache Membran eliminiert wird, wird das Indusium, welches wir gewissermassen auch als eine modifizierte Partie der Serosa betrachten können, zusammen mit dem Amnion in Form einer umfangreichen Masse abgestossen.

Bezüglich der Frage, in wie weit sich das Amnion an der Bildung

---

[1]) Heider, K., Die Embryonalentwicklung von *Hydrophilus piceus* L. I. Teil. Jena 1889.

[2]) Korschelt und Heider, Lehrbuch der vergl. Entwicklungsgeschichte loc. cit.

der definitiven Körperhaut beteiligt, gelangt Wheeler, wie schon erwähnt, zu dem Ergebnis, dass eine solche Beteiligung überhaupt nicht stattfindet. Der Autor schliesst sich somit an die im Lehrbuch von Korschelt und Heider vertretene Auffassung an.

B. Die Entwickelung des Nervensystems bei den Insekten.

1. Das Bauchmark.

Bei der Bildung des Bauchmarkes von *Xiphidium* ist das Auftreten von grossen als Neuroblasten bezeichneten Zellen von Interesse, welchen die nervösen Elemente entstammen. Die Neuroblasten stehen im Gegensatz zu den zur Hypodermis werdenden Ektodermzellen, den Dermatoblasten. Unter den letzteren ordnen sich die Neuroblasten in einer einfachen Schicht an, wobei sie longitudinal verlaufende Reihen bilden. In jedem Seitenstrang des Bauchmarkes können 3–5 solcher Reihen gezählt werden. Die normale Zahl beträgt vermutlich jederseits 4. Die Teilungen der Neuroblasten vollziehen sich immer ganz regelmässig, indem sich in centripetaler Richtung von ihnen weit kleinere Zellen abschnüren. Durch wiederholte Teilungen entstehen hierdurch senkrecht zur Oberfläche stehende Säulen kleinerer Zellen, welche unmittelbar zu den Ganglienzellen des Bauchmarkes werden.

Auch in der Neuralrinne zwischen den Seitensträngen kommen Neuroblasten vor, die jedoch stets einzeln und nur intersegmental liegen. Von diesen Neuroblasten des Mittelstranges werden gleichfalls Ganglienzellen gebildet, welche später samt dem betreffenden Neuroblasten sich je der hinteren Partie des vorhergehenden Ganglions anfügen.

An der Bildung der vorderen und wahrscheinlich auch der hinteren Querkommissur haben die Ganglienzellen der Mittelstrangneuroblasten keinen Anteil.

Zwischen den Ganglien des Bauchmarkes prägen sich später in der Medianlinie Einsenkungen aus, welche Wheeler als „furcal-pits“ bezeichnet. Es sind dieselben als modifizierte, interganglionäre Teile der Neuralrinne zu betrachten und sie geben im Thoraxteil des Körpers Chitinstücken den Ursprung, welche später zur Insertion von Beinmuskeln dienen. Im Abdominalteil verstreichen diese Einsenkungen wieder, doch heften sich auch hier an die entsprechenden Stellen schwache Muskelfasern an. Dies stimmt völlig mit dem Vorhandensein der rudimentären Abdominalextremitäten überein.

Aus den intraganglionären Teilen der Neuralfurche gehen höchst wahrscheinlich die Neurilemmata hervor.

Die Bildung des Bauchmarkes von *Xiphidium* stimmt in allen wesentlichen Punkten mit der anderer Orthopteren *(Blatta, Melanoplus)* überein. Auch das Vorhandensein von Neuroblasten wird als ein allgemein verbreitetes anzusehen sein, da es schon von verschiedenen Beobachtern bei einer Anzahl von Insekten nachgewiesen wurde. Bezüglich des Schicksals des interganglionären Teiles des Mittelstranges sind die Ansichten noch geteilt, indem besonders Graber[1]) zu abweichenden Resultaten gekommen war. Auch über die Bildung der Querkommissuren ist eine Einigung bisher noch nicht erzielt worden, indem Grassi[2]), Heider[3]) u. a. annehmen, dass die Fasern der Kommissur von Zellen des Mittelstranges aus gebildet würden.

Die Bildung der Neurilemmata ist von Wheeler noch nicht völlig festgestellt worden, so dass auch hier weitere Untersuchungen neuen Aufschluss geben können.

2. Das Gehirn.

Die Bildung des Insektengehirns ist in neuerer Zeit in einer sehr gründlichen Weise von Viallanes[4]) bei *Mantis* studiert worden. Durch die Untersuchungen von Wheeler, welche allerdings auf Details weniger eingehen, können die Ergebnisse von Viallanes in allen wesentlichen Punkten bestätigt werden.

Nach Viallanes unterscheidet man am Insektengehirn drei hintereinander gelegene Abschnitte, welche als Proto-, Deuto- und Tritocerebrum bezeichnet werden. Dem ersteren, dessen Seitenteile durch die Supraoesophagealkommissur verbunden sind, gehören die optischen Ganglien an. Vom Deutocerebrum aus werden die Antennen innerviert. Die Hälften des Tritocerebrums sind durch die Infraoesophagealkommissur vereinigt.

Bei der Anlage des *Xiphidium*-Gehirnes zeigt es sich deutlich, dass Deuto- und Tritocerebrum Ganglienpaaren des Bauchmarkes entsprechen. Sie stehen einmal mit den letzteren in kontinuierlicher Verbindung und besitzen gleichfalls 4 Längsreihen von Neuroblasten jederseits. Das Fehlen des Mittelstranges im Bereich des Deuto-

---

[1]) Graber, V., Vergleichende Studien am Keimstreif der Insekten. In: Denkschr. d. K. Academie d. Wiss. Wien, 54. Bd., 1890.

[2]) Grassi, B., Intorno allo sviluppo delle Api nell' uovo. In: Atti dell' Acad. Gioenia Scienze Nat. Catania. Vol. 18. 1884.

[3]) Heider, K., Die Embryonalentwicklung des *Hydrophilus piceus* L. I. Teil. Jena 1889.

[4]) Viallanes, H., Sur quelques Points de l'Histoire du Développement embryonnaire de la Mante réligieuse (*Mantis religiosa*). In: Annales des Sc. Natur Tom. II. 1891.

cerebrums dürfte durch das Vorhandensein des Stomodaeums veranlasst sein. Die Infraoesophagealkommissur entspricht höchst wahrscheinlich beiden Querkommissuren eines Bauchmarkganglions.

Die Ganglienzellen des Gehirns werden gerade wie die des Bauchmarks von Neuroblasten gebildet. Neuroblasten fehlen nur der Anlage der optischen Ganglien. Zwischen dieser und dem daran stossenden Lobus des Protocerebrums ist eine Masse von Dermatoblasten eingeschoben, welche ein eigentümliches von Viallanes als „bourrelet ectodermique intraganglionnaire“ beschriebenes Organ darstellen. Letzteres, von Wheeler als „intraganglionic thickening“ bezeichnet, schnürt sich später vom Integument ab, sein weiteres Schicksal konnte jedoch noch nicht festgestellt werden.

Der Nervus opticus bildet sich voraussichtlich durch Auswachsen in centrifugaler Richtung vom Ganglion zum Auge hin. Die Ganglien des sympathischen Nervensystems entstehen, wie in allen bisher untersuchten Fällen, aus der dorsalen Wand des Stomodaeums.

Die Bildung des Gehirns von *Blatta* und *Melanoplus* stimmt in allen Hauptpunkten mit der von *Xiphidium* überein. Wheeler hebt hervor, dass bei *Anurida maritima* die typische Dreiteilung des Gehirns in ein Proto-, Deuto- und Tritocerebrum mit grosser Deutlichkeit zu erkennen ist.

Über die Bildung des Coleopterengehirnes lagen in früherer Zeit abweichende Angaben von Patten [1]) über *Acilius* und von Wheeler [2]) über *Doryphora* vor. In Bezug auf beide Insekten weist jedoch der letztgenannte Autor nach, dass die damals gegebene Schilderung nicht zutreffend war, dass vielmehr auch hier die Verhältnisse in jeder Beziehung so wie bei *Xiphidium* liegen.

Dies ist von um so grösserem Interesse, als bereits schon früher Heider [3]) in seiner Monographie über die Embryonalentwickelung des *Hydrophilus* zu Resultaten gekommen war, welche vollkommen mit den neueren Ergebnissen von Viallanes im Einklang stehen.

Somit erscheint jetzt hinsichtlich der Anlage des Insektengehirnes eine erfreuliche Übereinstimmung herbeigeführt.

---

1) Patten, W., Studies on the Eyes of Arthropods II. Eyes of *Acilius*. In: Journ. of Morphol. Vol. 2. 1888.

2) Wheeler, W. M., The Embryology of *Blatta germanica* and *Doryphora decemlineata*. In: Jour. of Morphol. Vol. 3. 1889.

3) Heider, K., Die Embryonalentwicklung des *Hydrophilus piceus* L. I. Teil. Jena 1889.



3. Allgemeine Betrachtungen über das Nervensystem.

Es ist von Interesse, dass Whitman[1]) für *Clepsine* und Wilson[2]) für *Lumbricus* bei der Bildung des Nervensystems Urzellen oder Teloblasten nachgewiesen haben, welche sehr an die Neuroblasten der Insekten erinnern. Es findet sich allerdings der Unterschied, dass bei den Anneliden nur zwei solcher Teloblasten vorhanden sind, welche am Hinterende liegen und nach vorn (parallel zur Oberfläche) Reihen von Tochterzellen abgeben, während bei den Insekten eine ganze Schicht von Neuroblasten sich vorfindet, von denen die Ganglienzellen senkrecht zur Oberfläche abgeschnürt werden.

Wheeler hält es jedoch für möglich, dass bei den Insekten die Schicht der Neuroblasten von einigen wenigen Zellen abstammt, welche vor dem After liegen. Hiermit würden natürlich in beiden Fällen sehr ähnliche Verhältnisse vorliegen.

Bezüglich der versuchten Homologisierung der Neuroblasten mit den Teloblasten der Anneliden können wir uns aber nicht einverstanden erklären, so lange nicht der exakte Nachweis geführt wird, dass die Neuroblasten thatsächlich von einigen wenigen am Hinterende befindlichen Urzellen herstammen. Hierfür können von Wheeler vorläufig nur unzureichende Gründe geltend gemacht werden. Die Anlage des Insektenkeimstreifs aus einzelnen isolierten Centren steht nach der Meinung des Referenten der erwähnten Hypothese überhaupt sehr ungünstig gegenüber. In der Ausbildung der regelmässigen Zellreihen bei Insekten und Würmern werden wir somit nur ein analoges Verhalten, keinenfalls aber eine wirkliche Homologie erblicken dürfen.

Für die Frage nach der Segmentierung des Insektenkopfes sind die Befunde von Viallanes[3]) und Wheeler von grossem Interesse.

Wir haben uns vor allem an die Gliederung des Gehirns in ein Proto-, Deuto- und Tritocerebrum zu halten.

Dem Segment des Deutocerebrums gehört ein Paar von Coelomsäckchen und Extremitäten an, welche letztere bei den Insekten zu den Antennen geworden sind. Das Segment des Tritocerebrums enthält ein Paar von rudimentären Coelomsäckchen, es besitzt aber keine Gliedmassen mehr. Hier ist es nun von Wichtigkeit, dass Wheeler bei *Anurida maritima* am Tritocerebralsegment „a pair of minute but distinct appendages“ nachweisen konnte.

---

1) Whitman, C. O., A Contribution to the History of the Germ-layers in *Clepsine*. In: Journ. of Morphol. Vol. 1. 1887.

2) Wilson, E. B., The Embryology of the Earth-worm. In: Journ. of Morphol. Vol. 3. 1889.

3) Viallanes, H., Sur quelques Points etc. loc. cit.

Damit ergiebt sich, dass das Deuto- und Tritocerebralsegment homodyname Bildungen mit den folgenden postoralen Segmenten sind. Es sind diese Segmente wohl sicher als ursprünglich postorale anzusehen, welche sich erst sekundär mit dem primären Kopfabschnitt verbunden haben.

Es sei hier darauf aufmerksam gemacht, dass in dem Lehrbuch von Korschelt und Heider[1]) bereits die gleiche Auffassung begründet worden ist.

C. Die Entwickelung der Geschlechtsorgane bei den Insekten.

1. Die Bildung der Geschlechtsdrüsen und ihrer Ausführungsgänge.

Die Geschlechtszellen von *Xiphidium* sind mesodermaler Abkunft. Sie entstehen an der Innenseite der Coelomsäckchen und zwar gehen sie aus Zellen derjenigen Wand hervor, welche später zur splanchnischen Mesodermschicht wird. Geschlechtszellen finden sich in dem Raum vom 1. bis zum 6. Abdominalsegment. Das Auftreten der Geschlechtszellen ist streng metamer. Ein Teil der Genitalzellen tritt in die Ursegmenthöhlen ein. Später bilden die Geschlechtszellen in jeder Körperhälfte einen langen Strang, an dem die metamere Anordnung alsbald verloren geht.

Der männliche Geschlechtsausführungsgang (Vas deferens) geht jederseits aus einer strangförmigen Verdickung der splanchnischen Mesodermschicht des 6. — 10. Abdominalsegmentes hervor. Vom Coelomsäckchen des 10. Abdominalsegmentes bildet sich ein kleines Divertikel, dessen letztes Ende erweitert ist und auf jeder Körperseite zur sogen. Terminalampulle wird. Die Terminalampullen liegen in den rudimentären Gliedmassen des 10. Abdominalsegmentes. Wenn später hier die Extremitäten rückgebildet werden, gelangen die nun stark vergrösserten Ampullen ins Körperinnere hinein und zwar befinden sie sich dann, sich in der Medianlinie gegenseitig berührend, im 9. Abdominalsegment. Zur Zeit des Ausschlüpfens der Embryonen ist eine äussere Öffnung der Vasa deferentia noch nicht vorhanden. Die Terminalampullen werden später zu den Samenblasen des erwachsenen Insektes.

Die erste Anlage der weiblichen Ausführungsgänge (Ovidukte) ist dieselbe wie beim Männchen, nur gehören hier die Terminalampullen dem 7. Abdominalsegmente an. Es ist von Interesse, dass beim Weibchen sich jedoch auch im 10. Abdominalsegmente ein ent-

[1]) Korschelt und Heider, Lehrbuch der vergl. Entwicklungsgeschichte loc. cit.

sprechendes Ampullenpaar vorfindet, welches allerdings noch während der Embryonalzeit wieder rückgebildet wird. Die weitere Entwickelung der Ampullen des 7. Abdominalsegmentes schliesst sich ganz an das für das Männchen beschriebene Verhalten an. Die beiden Ampullen verbinden sich später mit einander und münden in die Vagina ein. Aus den Extremitätenpaaren des 8. und 9. Abdominalsegmentes gehen die beiden vorderen Paare von Gonapophysen hervor. Ob aus dem Extremitätenpaar des 10. Segmentes das 3. Gonapophysenpaar entsteht, konnte noch nicht sicher festgestellt werden, obwohl dies als wahrscheinlich gilt.

Die Beobachtungen von Wheeler an *Xiphidium* stimmen in allen wesentlichen Punkten mit den Resultaten überein, welche Heymons [1]) an *Phyllodromia* erhielt. Nur konnte bei dieser Form schon das Auftreten von Geschlechtszellen vor der Bildung von Coelomsäcken nachgewiesen werden.

Es war von Nusbaum [2]) die Behauptung aufgestellt worden, dass beim Männchen die Vasa deferentia, beim Weibchen die Ovidukte mesodermal wären, während im ersteren Falle Samenblasen, Ductus ejaculatorius und die accessorischen Drüsen, im zweiten Falle Uterus, Vagina und die accessorischen Drüsen ektodermaler Natur seien. Dies wird durch die Untersuchungen von Wheeler nicht bestätigt. Letzterer ist vielmehr der Ansicht, dass auch Samenblasen und Uterus vom Mesoderm abstammen. Nur Vagina und Ductus ejaculatorius mit ihren Drüsen sind ektodermal und zwar entstehen sie im Gegensatz zu Nusbaum als unpaare Bildungen in der Medianlinie.

2. Allgemeine Betrachtungen über die Geschlechtsorgane der Insekten.

Es wird von Wheeler besonders auf die metamere Entstehungsweise der Geschlechtszellen bei den Insekten *(Phyllodromia, Xiphidium)* Wert gelegt, welche mit der Bildungsweise der Fortpflanzungszellen bei Anneliden vollkommen übereinstimmt. Hierauf war seiner Zeit schon von Heymons [3]) hingewiesen worden, und es hat dieser Vergleich auch durch die letzte Arbeit von Graber [4]) eine weitere

---

[1]) Heymons, R., Die Entwicklung der weiblichen Geschlechtsorgane von *Phyllodromia (Blatta) germanica* L. In: Zeitschr. f. wiss. Zoolog. 53. Bd. 1891.

[2]) Nusbaum, J., Über die Entwicklungsgeschichte der Ausführungsgänge der Sexualdrüsen bei den Insekten. Lemberg 1884 (polnisch).

[3]) Heymons, R., Die Entwicklung der weiblichen Geschlechtsorgane etc. loc. cit.

[4]) Graber, V., Beiträge zur vergleichenden Embryologie der Insekten. In Denkschr. d. K. Acad. d. Wiss. Wien 1891.

Stütze erhalten. Im Gegensatze hierzu stehen aber die neueren Untersuchungen von Heymons, nach welchen die Geschlechtszellen bei *Forficula*, bei Blattiden und Grylliden nicht segmental auftreten, auch nicht aus der Mesodermschicht hervorgehen, sondern unabhängig von den Keimblättern am hintersten Ende des Embryo zur Anlage kommen.

Schon manche Versuche sind gemacht worden, die Geschlechtsausführungsgänge der Insekten auf modifizierte Nephridien von Anneliden zurückzuführen. Durch den Nachweis, dass die Terminalampullen bei Insekten als Divertikula der Coelomsäckchen entstehen, gewinnt die Frage erneutes Interesse. Allerdings ist hierbei im Auge zu behalten, dass die eigentlichen Geschlechtsausführungsgänge selbst lediglich als strangförmige Verdickungen der Ursegmentwände ohne jeden Hohlraum im Innern angelegt werden. Für den grössten Teil des Ausführungsapparates gilt daher jedenfalls die von Heider [1]) ausgesprochene Ansicht, dass die Genitalhöhle der Insekten nicht direkt aus der Ursegmenthöhle hervorgeht. Nur in den Terminalampullen soll nach Wheeler die Ursegmenthöhle niemals verschwinden.

Es liegt nahe, die Entwickelung der Geschlechtsausführungsgänge von *Peripatus* zum Vergleich heranzuziehen. Hier ist von Wichtigkeit, dass Sedgwick [2]) die Ausführungsgänge bei *P. capensis* von ganz ähnlichen Coelomdivertikeln abgeleitet hat, welche Wheeler bei *Xiphidium* beschrieb.

Die Ampullen dürften nach Wheeler vom phylogenetischen Standpunkt betrachtet wichtige Bildungen darstellen. Sie entsprechen möglicherweise den Endblasen der Nephridien bei *Peripatus* und bei den Anneliden.

Bei *Xiphidium* und *Blatta* liegen die Ampullen im weiblichen Geschlecht am hinteren Ende des siebenten, im männlichen am hinteren Ende des 9. Abdominalsegmentes, während bei beiden Geschlechtern ursprünglich Ampullen im 10. Abdominalsegment angelegt werden. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei den Ephemeriden. Hier öffnen sich die Ovidukte am hinteren Ende des 7. Abdominalsegmentes, die Vasa deferentia erstrecken sich in die Penes hinein, die am Hinterende des 9. Abdominalsegmentes sich befinden.

Die ursprüngliche Endigung der Geschlechtsausführungsgänge in Gliedmassenpaaren, welche sich bei den Embryonen der Orthopteren noch deutlich nachweisen lässt, muss als ein primitives Verhalten betrachtet werden.

---

[1]) Heider, K., Die Embryonalentwicklung des *Hydrophilus piceus* L. loc. cit.

[2]) Sedgwick, A., The development of the Cape Species of *Peripatus* Part I—VI. In: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 25—28. 1885—1888.

Die Lage der Geschlechtsöffnungen bei den verschiedenen Gruppen der Tracheaten unterliegt grossen Schwankungen. Es ist hierauf wohl kein grosses Gewicht zu legen, indem die Geschlechtsausführungsgänge sich selbständig bald in diesem, bald in jenem Körpersegment entwickelt haben können und sekundäre Lageverschiebungen durchaus nicht ausgeschlossen sind.

Bezüglich der Auffassung der Gonapophysen war schon erwähnt, dass sie nach Wheeler aus Gliedmassenpaaren hervorgehen und somit nicht als einfache Integumentbildungen zu betrachten sind.

D. Der Suboesophagealkörper.

Als Suboesophagealkörper wird von Wheeler bei *Xiphidium* und *Blatta* ein Komplex von Zellen beschrieben, welcher sich zwischen dem Oesophagus und den Somiten des Mandibularsegmentes befindet. Der Ursprung der Zellen ist noch nicht völlig klar gestellt, sie entstehen vermutlich aus dem Mesoderm des Tritocerebralsegmentes, möglicherweise auch aus der Wand des Oesophagus oder aus dem Entoderm.

Die Zellen sind von auffallender Grösse und Färbung, sie verschmelzen miteinander und es treten in ihnen Vakuolen auf.

Auch bei Larven wird der Suboesophagealkörper noch angetroffen. Er befindet sich an den Enden der Speicheldrüsen und ist an Tracheenstämmen fixiert.

Später scheint das Organ zu degenerieren und verschwindet jedenfalls vollständig.

Wheeler ist geneigt, in dem Suboesophagealkörper ein embryonales oder larvales Organ zu erblicken, welches möglicherweise der grünen Drüse bei Crustaceen homolog ist.

Referate und neue Litteratur.

Geschichte und Litteratur.

Bordage, E., Paul Henri Fischer. [Obituary Notice.] In: Nature, Vol. 49. No. 1265. p. 296.

Allgemeine Methodik und Technik.

Zacharias, O., Eine neue Färbungsmethode. In: Zoolog. Anz. No. 440. p. 62—63.

Wissenschaftliche Anstalten und Unterricht.

Report of The Danish Biological Station to The Home Department. III. 1892. By C. G. Petersen. Reprinted from Fiskeri-Beretninger for 1892—93. s. l. 1893. 8°. 38 p., 1 map., 5 tables.

Forschungsberichte aus der Biologischen Station zu Plön. Herausgeg. von O. Zacharias. Teil II. Berlin (R. Friedländer & Sohn). 1894. 7. u. 155 p. (2 Taf., 1 Karte, 12 Abbild. u. 2 Tabellen.) — M. 7.—.

Arbeiten aus dem zootomischen Laboratorium der Universität Warschau, herausgeg. von P. J. Mitrophanow. (Russisch.) Warschau. Jahrg. III. 1894. (Lieferg. 9—12.) — M. 6.—.

Lehr- und Handbücher. Sammelwerke. Vermischtes.

Nicholson, H. A., Text-book of Zoology for Junior students. 5. ed. re-written and enlarged. London and Edinburgh, (Blackwood & Son), 1894. 8⁰. 574 p. 10 s. 6 d.

Ziegler, H. E., Die Naturwissenschaft und die sozialdemokratische Theorie, ihr Verhältnis dargelegt auf Grund der Werke von Darwin und Bebel. VI. u. 252 p. Stuttgart (F. Enke) 1894. — M. 4.—.

Zeitschriften.

Bulletin de la Société Belge de Microscopie. 20. Année. 1893—1894. No. I II. et II. Bruxelles, A. Manceaux, 1893. (22. Janv. 1894.) 8⁰. 82 p., 5 pls.

Zoologische Abhandlungen. August Weismann zu seinem sechzigsten Geburtstage 17. Januar 1894 gewidmet von C. Apstein, H. Blanc, O. Bürger, F. Dahl, A. Fritze, A. Gruber, V. Häcker, H. Henking, C. Ishikawa, E. Korschelt, O. vom Rath, H. E. Ziegler und von der Naturforsch. Gesellschaft in Freiburg i/B. 8⁰. Freiburg i/B., J. C. B. Mohr. VII, 209 p. Mit 6 Tafeln und 14 Abbildungen im Text. (Bd. VIII. der Berichte d. Naturforsch. Gesellsch. z. Freiburg i/B.) — M. 12.—.

Revue Suisse de Zoologie et Annales du Musée d'Histoire Naturelle de Genève publ. sous la dir. de Maur. Bedot. T. 1. Fasc. 3. et dernier. (Avec 6 pls.) Genève, (impr. Aubert-Schuchardt), 1893. 30. déc. 8⁰. (tit., pref., table, p. 319—500, 1 p. Err., 6 f. explan.)

Nova Acta Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Germanicae Naturae Curiosorum. Verhandlungen der kais. Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher. 60. Bd. Mit 23 Taf. Halle, 1894. Leipzig. (W. Engelmann in Komm.) 4⁰. — M. 45.—.

The Quarterly Journal of Microscopical Science. Ed. by E. Ray Lankester, with the cooperation of A. Sedgwick, A. Milnes Marshall, and W. F. R. Weldon. Vol. 35. P. 3. London, Churchill, 1894. Jan. 8⁰. p. 335—480, 10 pls.

Zellen- und Gewebelehre; vergleichende Morphologie, Physiologie und Biologie.

Herbst, C., Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der veränderten chemischen Zusammensetzung des umgebenden Mediums auf die Entwickelung der Tiere. I. Teil. Versuche an Seeigeleiern. — In: Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. 55, 1893. pag. 446—518, Taf. XIX und XX.

Bereits durch Pouchet und Chabry wurde die Thatsache festgestellt, dass Änderungen in der stofflichen Zusammensetzung des Meerwassers die Entwickelung der Echinideneier in bestimmter Weise beeinflussen. Schon die Reduktion des Meerwassers um $^1/_{10}$ seines

normalen Kalkgehaltes bewirkt nach den genannten Forschern eine merkliche Beeinträchtigung der Skeletbildung in den jungen Echinidenlarven und es unterbleibt die Ausbildung der charakteristischen Fortsätze der Plutei. Bei stärkerer Reduktion des Kalkgehaltes des Meerwassers werden gar keine Skeletteile mehr gebildet und es bleibt schliesslich die Entwickelung auf dem Gastrulastadium stehen.

An diese Ermittelungen knüpfen die Versuche C. Herbst's an. Als Untersuchungsobjekte dienten ihm die Eier von *Echinus microtuberculatus, Sphaerechinus granularis* und *Strongylocentrotus lividus.* Die Befruchtung der Eier wurde, um Polyspermie zu verhindern, immer in normalem Seewasser vorgenommen. Neben den Versuchskulturen wurden zum Vergleiche stets unter den natürlichen Bedingungen sich entwickelnde Kontrolculturen gehalten.

C. Herbst ersetzte zunächst 5—12 % einer bestimmten Menge Meerwassers mit einer 3,7 % (= dem mittleren Salzgehalt des Wassers im Mittelmeer) KCl-Lösung. Die Entwickelung der in solche Mischungen versetzten Echinideneier — die drei Species verhielten sich in der Hauptsache gleich — erfolgte im Anfang normal, weiterhin aber verzögerte sich die Bildung der Kalknadeln, das Kalkgerüste wurde anormal angelegt und nicht weiter ausgebildet. Während die innere Organisation derjenigen normaler Plutei entsprach, unterblieb im Zusammenhang mit der stark reduzierten Skeletbildung die Entwickelung der Fortsätze, so dass die Gestalt solcher „Kaliumlarven" abgerundet und gedrungen erscheint („Kaliumgestalt").

Entsprechende Lösungen von BrK, JK, KNO_3, K_2SO_4, RbCl, CsCl, NaJ u. and. lieferten die gleichen Befunde, d. h. mehr oder weniger typische Kaliumlarven. Dabei zeigte sich, dass die Ausprägung der Kaliumgestalt parallel der Reduktion des Skelets erfolgt, je geringere Skeletbildung also, desto charakteristischere Kaliumlarven. Die innere Organisation entsprach auch in diesen Fällen den normalen Verhältnissen.

Aus Eiern von *Echinus microtuberculatus,* welche in Mischungen von 4 oder 9 Teilen Seewasser mit 1 Teil 3 % KCl-Lösung gebracht worden waren, erhielt C. Herbst im Frühjahr 1891 in Triest Larven mit knopfigem Wimperschopf von sehr verschiedener Form, dessen Haare statt der normalen langen und unbeweglichen kleine, lebhaft schlagende Cilien darstellten. Derartige Larven kamen niemals über das Gastrulastadium hinaus. Später, im Winter 1891/92 in Neapel und im Frühjahr 1892 wieder in Triest gelang es C. Herbst nicht mehr, diese Larven zu züchten, worüber sich der Verfasser mit der Annahme bescheidet, dass diese Verschiedenheit auf Temperaturdifferenzen des Meerwassers, in welchem die Eier herangereift waren,

beruhe; damit soll auch die weitere Erfahrung übereinstimmen, dass die Eier der in Rede stehenden Seeigelart im Frühjahr 1892 in Triest dem KCl gegenüber weit weniger widerstandsfähig sich erwiesen als im Frühjahr 1891 am selben Ort.

Weitere Experimente hat C. Herbst mit Lithiumsalzen angestellt. Zur Verwendung kamen LiCl, LiBr, LiJ, das Nitrat und Sulfat. Alle diese Lithiumverbindungen bewirkten die gleichen morphologischen Veränderungen an den sich entwickelnden Echinideneiern, nur hinsichtlich der Wirkungsstärke boten sie Differenzen dar. Die drei Versuchsobjekte verhielten sich wieder im wesentlichen gleich.

Die Abweichungen von der normalen Entwickelung sind folgende: Von dem noch normal gebildeten Blastulastadium ab tritt eine bedeutende Längsstreckung der Larve ein, mit welcher eine durch eine quere Einschnürung bedingte Teilung des Larvenkörpers in zwei, in ihrer Grösse wechselnde blasige Abschnitte einhergeht, von welchen der eine, obere, bei der Bewegung nach vorn gerichtete dünnwandig, der andere aber dickwandig erscheint. Zwischen diesen beiden Teilen bildet sich ein Verbindungsstück aus, welches nach Form, Grösse und Wanddicke sehr verschiedenartige Befunde gewährt. In der Regel unterbleibt die Bildung von Skeletteilen; werden solche dennoch produziert, so sind sie rudimentär und auf den dünnwandigen Abschnitt beschränkt. Damit sind die wesentlichen Charaktere der Lithiumlarven bezeichnet. Zu ihrer Ausbildung bedarf es im Durchschnitt 10 Tage, dann sterben sie bald ab, trotzdem sie bis dahin ein vollkommen gesundes Aussehen bewahren. Bemerkenswert ist, dass die Abänderung der normalen Entwickelung in der Richtung der Lithiumlarven in beliebigem Grade hervorgerufen werden kann, je nachdem man verschiedene Mengen der betreffenden Lithiumlösung verwendet. Dabei konnte C. Herbst konstatieren, dass der dünnwandige Abschnitt mit zunehmendem Lithiumgehalt immer kleiner und schliesslich überhaupt nicht mehr gebildet wurde.

Mit Rücksicht auf gewisse Beobachtungen bei seinen Kulturversuchen gelangte C. Herbst zu der Vorstellung, dass der dünnwandige Abschnitt der Lithiumlarven der Gastrulawand, die dickwandige Blase dem nach Aussen verlagerten Urdarm und das Verbindungsstück dem Enddarm der Pluteuslarven entspreche.

Es wurde schon erwähnt, dass die Lithiumsalze in verschiedenem Grade die Entwickelung der Echinideneier abändern. Ordnet man die Lithiumverbindungen nach ihrer Wirkungsstärke abfallend an so ergiebt sich die folgende Reihe: LiCl, $LiNO_3$, LiBr und LiJ. Diese Aufeinanderfolge der einbasischen Salze des Lithium ist gerade derjenigen der Molekulargewichte dieser Verbindungen entgegen-

gesetzt. Dasselbe Verhältnis zwischen Wirkungsstärke und Molekulargewicht lässt sich auch für die Kalium- und Natriumsalze nachweisen. Die Sulfate der drei Metalle folgen aber dieser Gesetzmässigkeit nicht, so dass die gegebene Aufstellung einer Einschränkung bedarf: Die Wirkungsstärke nimmt bei Salzen einbasischer Säuren von ein und demselben Metall mit steigendem Molekulargewicht ab.

Zur Erklärung seiner experimentellen Befunde zieht C. Herbst das Wasseranziehungsvermögen der gebrauchten Salze heran, den osmotischen Druck, welchen dieselben in ihren Lösungen ausüben und kommt zu dem Schlusse, „dass der normale Ablauf der Ontogenie von dem Verhältnisse des osmotischen Druckes innerhalb und ausserhalb des Larvenkörpers abhängig ist".

F. von Wagner (Strassburg i. E.).

Knuth, P., Über blütenbiologische Beobachtungen. In: Heimat. Hamburg. III. 1893. Heft 5 und 6. — Sep. Kiel (A. F. Jensen) 1893. 8⁰. 7 Fig. 22 p.

Kurze Zusammenfassung alles Wissenswerten auf diesem Gebiete in populär-wissenschaftlichem Kleide.

K. W. von Dalla Torre (Innsbruck).

Knuth, P., Biologische Beobachtungen auf der Insel Capri. In: Bot. Jaarboek Dodonaea V. 1893. p. 3—31; Taf. I (holländ. und deutsch).

Verfasser beobachtete daselbst 43 blütenbesuchende Insektenarten (früher waren deren nur 10 bekannt). Im übrigen ist der Aufsatz vorherrschend botanisch interessant.

K. W. von Dalla Torre (Innsbruck).

Hierher auch das Ref. über: **Brauer,** Zur Kenntniss der Spermatogenese von *Ascaris megalocephala*. Vgl. S. 104.

Meves, F., Über eine Art der Entstehung ringförmiger Kerne und die bei ihnen zu beobachtenden Gestalten und Lagen der Attraktionssphären. Mit 1 Taf. Inaug.-Diss. Kiel; Leipzig, (G. Fock), 1894. 8⁰. 22 p. — M. 1.20.

Rohde, E., Apáthy als Reformator der Muskel- und Nervenlehre. (2 Fig.) In: Zoolog. Anz. XVII. Jahrg. 1894. No. 439. p. 38—47.

Rossi, U., Contributo allo studio della struttura, della maturazione e della distruzione delle uova degli Anfibi. (*Salamandrina perspicillata* e *Geotriton fuscus*). Nota riassuntiva. In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno. No. 1. p. 13—23.

Fredericq, L., L'autotomie ou la mutilation active dans le règne animal. In: Bull. Acad. R. Belg. (3.) T. 26. No. 12. p. 758—774.

Zacharias, O., Die mikroskopische Organismenwelt des Süsswassers in ihrer Beziehung zur Ernährung der Fische. Nebst einigen anderen wissenschaftl. Mitteilungen. 8⁰. Berlin, (R. Friedländer & Sohn). 33 S. (Aus: „Jahresber. d. Central-Fischerei-Vereins f. Schleswig-Holstein.") 1892/93. — M. 1.—.

Descendenzlehre.

Quatrefages, A., de, Les Emules de Darwin. Précédé d'une préface par M. Edmond Perrier, et d'une notice sur la vie et les travaux de M. de Quatrefages par M. E. T. Hamy. T. 1. Paris, (F. Alcan), 1894. 8°. CXL, 155 p. (Biblioth. scientif. internat. publ. sous la dir. de E. Alglave, LXXVII.) 6 Frcs.

Faunistik. Tiergeographie. Parasitenkunde.

Dahl, F., Die Tierwelt Schleswig-Holsteins. I. Reptilien. In: Die Heimat. Monatsschr. d. Vereins zur Pflege d. Natur- u. Landeskunde in Schleswig-Holstein, Hamburg und Lübeck. 4. Jahrg. No. 1—2. Jan.-Febr. 1894. 4 Fig. im Text. 8 p.

Zacharias, O., Forschungsergebnisse am Grossen Plöner See. In: Zoolog. Anz. XVII. Jahrg. 1894. No. 439. p. 33—35.

Petersen, C. G., The conditions of the bottom, and the vegetable and animal life at Faenø. In: Rep. Dan. Biol. Stat. III. p. 27—30.

Petersen, C. G. The Pelagic Life in Faenø Sound. In: Rep. Dan. Biol. Stat. III. p. 1—11.

Apstein, C., Vergleich der Planktonproduktion in verschiedenen holsteinischen Seen. Mit 2 Tabellen. In: Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. B. 8. Bd. (Festschr. f. Weismann.) p. 70—88.

Francé, R. H., Zur Biologie des Planktons. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 2. p. 33—38.

Hickson, S. J., The Fauna of the Deep-Sea. London 1894. 16 and 199 p. (1 plate and 22 illustr.) M. 2.80.

A List of a number of Invertebrates from the Seas around Faenø. In: Rep. Dan. Biol. Stat. III. p. 32—35.

Leuckart, R., Die Parasiten des Menschen und die von ihnen herrührenden Krankheiten 2. völlig umgearbeitete Auflage. Bd. I. Lieferg. 5. Leipzig, C. F. Winter. 1894. p. 441—736, mit 118 Holzschnitten. M. 9.—.

Protozoa.

Schaudinn, F., *Myxotheca arenilega* nov. gen. nov. spec., ein neuer mariner Rhizopode. In: Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie Bd. LVII, 1893. p. 18—31.

Schaudinn hat uns durch Auffindung und Beschreibung seiner *Myxotheca arenilega* mit einem sehr interessanten Rhizopoden vertraut gemacht. Es handelt sich augenscheinlich um eine Form, welche sich im Übergangsstadium von einem unbeschalten Rhizopoden zu einem schalentragenden befindet.

Während der Weichkörper (0,16 – 0,56 mm) manchmal nur von einer nackten gallertigen Hülle umgeben wird, die keinerlei Auflagerungen enthält, und so weich ist, dass sie allenthalben von den langen, spitzen, netzförmigen Pseudopodien durchbrochen werden kann, um nach Einziehung der Pseudopodien wieder zu einer zusammenhängenden Schicht zusammenzufliessen, bleiben in anderen Fällen zahlreiche Fremdkörper aller Art auf der Aussenfläche der Hülle hängen, jedoch manchmal

nur so locker, dass sie bei der geringsten, störenden Bewegung abfallen. Von diesem einfachsten Zustande einer sehr vergänglichen Schutzbildung können sämtliche Übergänge bis zu einer vollständigen, monaxonen Sandschale verfolgt werden, die nicht mehr wie die nackte Gallerthülle den Gestaltveränderungen der Sarcode zu folgen vermag.

Die starkglänzende Gallerthülle, die eine hellgelbe Farbe trägt, ist vollständig homogen und sowohl gegen das Wasser, wie gegen das Protoplasma sehr scharf abgegrenzt. Ihr homogenes Aussehen verliert sie auch nach Konservierung mit Alkohol absolutus, Sublimat oder Osmiumsäure nicht. Schwache und konzentrierte Essigsäure, verdünnte Schwefelsäure und Kalilauge brachten keinerlei Wirkungen hervor, dagegen löste sich die Substanz in konzentrierter Schwefelsäure, woraus Schaudinn auf eine dem Chitin nahe stehende Substanz schliesst, die aber reichlich mit Eiweissstoffen durchtränkt zu sein scheine wegen der weichen Konsistenz im Leben und der leichten Färbbarkeit mit Hämatoxylin und Safranin[1]).

Nach starker Hämatoxylinfärbung liess sich eine unregelmässige lamellöse Schichtung der Hülle erkennen, von der Schaudinn nicht sicher entscheiden konnte, ob sie auf eine periodische Abscheidung zurückgeführt werden darf.

Ein äusserst feinkörniges Pigment, das im ganzen Plasma des Tieres verteilt liegt, aber in der Aussenzone des Weichkörpers, wenigstens an konservierten Tieren, am dichtesten gefunden wird, verleiht den meisten Tieren eine wundervolle, dem pompejanischen Rot sehr nahestehende Farbe. Bei zwei Exemplaren fehlte dieses Pigment, das durch längere Behandlung mit Alk. absol., aufgelöst wird.

Eine Sonderung von Ekto- und Entoplasma ist nicht wahrzunehmen; das ganze Plasma ist im Leben vielmehr ganz gleichmässig mit stark glänzenden Körnchen erfüllt.

Auf dünnen Schnitten durch konservierte Exemplare zeigt sich bei Anwendung starker Vergrösserungen ein deutliches Gerüst, in dessen Maschen-Ecken sich kleine stärker lichtbrechende Körnchen finden. In den Maschenräumen selbst liegen einmal meist grössere, kugelige oder unregelmässige stark glänzende Körper, die wegen ihrer Schwärzung nach Behandlung mit Osmiumsäure wohl fettähnliche Reservestoffe sein mögen; ausserdem aber noch ungefärbt ge-

---

[1]) Referent ist durch Erfahrungen an der ebenfalls sandschaligen Thalamophore *Saccammina sphaerica* M. Sars, die in gleicher Weise durch den Besitz einer, den Weichkörper umgebenden Gallerthülle, ausgezeichnet ist, zu der Anschauung geführt worden, dass es sich hier um einen den Hornsubstanzen nahe stehenden Stoff handelt.

bliebene, schwarz konturierte kugel- oder stäbchenförmige Gebilde, vielleicht Exkretkörnchen im Sinne Bütschli's (Bütschli „Protozoa" pag. 103).

Nahrungskörper fanden sich nur in geringer Zahl, stets von einer Nahrungsvakuole umgeben, innerhalb der Sarkode; nur kleinere Gebilde werden in die Sarkode aufgenommen, während grössere Nahrungsstücke, z. B. gelegentlich Copepoden, ausserhalb der Gallerthülle von zusammenfliessenden Pseudopodien verdaut werden. Die Hauptnahrung besteht in einzelligen Algen und Schwärmsporen höherer Algen.

Kontraktile und grössere Flüssigkeitsvakuolen wurden nicht aufgefunden, nur der Kern lag stets in einer mit Flüssigkeit erfüllten Vakuole.

Die ausserordentlich langen Pseudopodien (4—5 cm; 80—100 mal so lang als der Durchmesser des Tieres) zeigen eine lebhafte Körnchenströmung; ausserdem erweckten sie den Eindruck, als ob sie sich in den Weichkörper hinein fortsetzten, was vielleicht auf eine zähe Beschaffenheit ihres axialen Plasmas schliessen lässt. Mit einer solchen Beschaffenheit könnte auch die Art ihres gelegentlichen Eingezogenwerdens unter spiraligen Windungen in Einklang gebracht werden, da eine solche Erscheinung ohne Annahme eines inneren, kontraktilen Achsenfadens unerklärlich wäre [1]).

Die Lokomotion erfolgt hauptsächlich durch die Pseudopodien; bei intensiver Bewegung (in ca. 2 Stunden ein Weg von 10 cm beobachtet) wurden an zwei entgegengesetzten Seiten des Tieres zwei sehr grosse Pseudopodienbüschel ausgeschickt, die zusammen eine gerade Linie bildeten und auf welchen das Tier wie über ein Seil hinglitt. Wurde das Aquarium auf einer Seite verdunkelt, so wanderten nach einiger Zeit alle Tiere nach der anderen, dem Lichte zugekehrten Seite des Aquariums hin. *Myxotheca* ist also positiv heliotropisch.

Der Kern (in der Regel mit der Grösse des Tieres in gleichem Verhältnisse schwankend, 33—75,9 μ) besteht aus drei konzentrischen Schichten. Die äusserste derselben ist stark glänzend, doppelt konturiert, vollständig homogen und unfärbbar in allen angewandten Farbstoffen. Trotz ihrer Dicke (2—4,7 μ) ist sie wohl als Kernmembran aufzufassen. Die nächste, dickere Schicht (6,5 – 21,7 μ je nach der Grösse des Kerns) besteht wohl hauptsächlich aus Chromatin, da sie sich mit allen Kernfärbemitteln intensiv färbt. Sie besteht

---

[1]) Eine ähnliche Vermutung, die Schaudinn nicht kannte, ist schon von Bütschli ausgesprochen worden. Vgl. Bütschli: „Untersuchungen über mikroskopische Schäume und das Protoplasma". Leipzig 1892 p. 68. Dort auch dieselbe Vermutung von Max Schultze angeführt.

aus einer Grundmasse, die etwas stärker lichtbrechend ist als die innerste, dritte Centralschicht des Kernes, und Chromatinkörnchen von verschiedener Grösse (von der Grösse des Wahrnehmbaren bis 1,52 μ) und meist kugliger Gestalt. Die innerste Kernschicht (Durchmesser 21,7—28 μ) enthält nur wenige grössere und stärker lichtbrechende Kügelchen, sonst erscheint sie bei schwacher Vergrösserung fein granuliert, sie bleibt vollständig ungefärbt. Starke Vergrösserungen zeigen, dass die feinen Körnchen, die das Bild granuliert erscheinen liessen, durch äusserst zarte Fäden zu einem Netzwerk verbunden sind. Die stark lichtbrechenden Kügelchen, vielleicht Nucleolen, finden sich häufig in Gruppen von drei und vier zusammengelagert.

Bei zwei Kernen hatte sich unter viel lockerer Anordnung des Chromatins die Chromatinschicht auf Kosten der Centralschicht vergrössert; gleichzeitig hatten sich die Chromatinkörper an vielen Stellen zu unregelmässigen Balken und Fäden zusammengelegt, die oft noch die Zusammensetzung aus kugligen Körpern erkennen liessen. Es liegt hier wohl der Anfang zur Bildung eines zusammenhängenden Gerüstes vor. Das Netzwerk der Centralschicht ist in denselben Kernen grobmaschiger, die nucleolenartigen Körper sind dagegen sehr klein. Ob diese Umwandlung des Kerns durch Flüssigkeitsaufnahme zu stande kam, konnte nicht festgestellt werden.

Einmal konnte eine Teilung eines Kerns durch Durchschnürung festgestellt werden, worauf späterhin eine Teilung des ganzen Tieres wahrscheinlich wurde, ohne dass jedoch der Teilungsvorgang selbst beobachtet werden konnte. Ein Kern in Bisquitform wurde in einem Präparate aufgefunden.

In systematischer Hinsicht ist *Myxotheca* von den heute lebenden Foraminiferen die ursprünglichste und sie oder eine verwandte Form hat vielleicht der ganzen Gruppe der Astrorhiziden als Ausgangspunkt gedient.

In einer Nachschrift zu seiner Arbeit spricht Schaudinn die Vermutung aus, dass *Myxotheca* bloss einen Jugendzustand einer Sandforaminifere darstelle. Referent teilt diese Ansicht vollkommen. Dies thut aber der Bedeutung der *Myxotheca* als Übergangsform eines ursprünglich nackthülligen Rhizopoden in eine schalentragende Form keinerlei Abbruch.

L. Rhumbler (Göttingen).

Schaudinn, F., Über die systematische Stellung und Fortpflanzung von *Hyalopus* n. g. (*Gromia dujardinii* Schultze.) In: Sitz.-Ber. Gesellsch. naturforsch. Freunde. Berlin, Jahrg. 1894. p. 14—22.

Schaudinn, F., Die Fortpflanzung der Foraminiferen und eine neue Art der Kernvermehrung. Vorl. Mitteilung. In: Biolog. Centralbl. Bd. XIV. No. 4. p. 161—166.

Levander, K. M., Beiträge zur Kenntnis einiger Ciliaten. (3 Taf.) 87 p. Akadem. Abhandl. Helsingfors 1894.

Spongia.

Lendenfeld, R. von, *Tetranthella*, eine neue Lithistide. In: Zoolog. Anz. XVII. Jahrg. No. 440. p. 49—51.

Coelenterata.

v. Koch, G., Die ungeschlechtliche Vermehrung (Knospung und Stockbildung) von *Madrepora*. — In: Abh. d. Nürnberger Naturhist. Gesellschaft. 1893. 1 Tafel und 3 Zinkätzungen. p. 1—18.

Der Autor giebt eine Schilderung der Knospenbildung mit besonderer Betonung des Skelets, wobei ihm die Arten *M. echidnaea* und *surculosa* in erster Reihe als Untersuchungsobjekte dienen. Die Knospenskelete entstehen aus Fortsätzen der Rippen des Mutterkelchs in folgender Weise. Diese Fortsätze erheben sich erst als stumpfe Dreiecke über den Rippenrand, dann bilden sich zwischen ihnen dünne Verbindungsbrücken, die ersten Anlagen einer Mauer (VIII c). Die spätere Schwalbennest-ähnliche Form der Knospe kommt dadurch zu stande, dass nur die beiden äusseren Rippenfortsätze gleichmässig weiterwachsen, während die inneren mit dem dem Mutterkelch zugewandten Teil im Wachstum zurückbleiben (VII, c). Die weitere Ausbildung der Knospen wird durch Einschiebung neuer Verbindungsstücke und Verdickung dieser erreicht. Von den Septen sind die zwei grössten (Hauptsepten) direkte Fortsetzungen einer Rippe des Mutterpolypen (VII b), die übrigen sind teils ebenfalls direkte Fortsetzungen von Rippen, teils entstehen sie auf diesen als Neubildungen (senkrecht zu deren Längsrichtung). Bei älteren Knospen vermehren sich die Rippen durch Spaltung. Die Mauer verdoppelt sich durch Anlage neuer Querstücke. Die Knospen werden in einer Spirale angelegt, welche bei *M. echidnaea* einfach bleibt. Bei *M. surculosa* schieben sich



4 Querschliffe aus einer Serie von *M. echidnaea*, mit Zahlen sind die Septen des ersten Cyclus, mit Buchstaben die Knospen bezeichnet.

zwischen die älteren Knospen jüngere ein, welche aber zu jenen in dem gleichen Verhältnisse stehen wie Knospe zu Centralpolyp. Für die beschriebene Art der Knospung wird die Bezeichnung Costaknospung eingeführt und charakterisiert: die jungen Kelche entwickeln sich ausserhalb der Mutterkelche und zwar gehen sowohl Septen als Mauern aus den Rippen der letzteren hervor.

G. von Koch (Darmstadt).

Fowler, G. H., ***Octineon Lindahli*** **(W. B. Carpenter): an Undescribed Anthozoon of Novel Structure. With 2 pls. In: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 35. P. 3. p. 461–480.**

Echinodermata.

Grieg, James A., *Ophiuroidea.* In: Den Norske Nordhavs-Expedition 1876–1878; XXII. Christiania 1893. 41 p. Fol. mit 3 Taf. und 1 Karte.

Durch Grieg's Bearbeitung der Ophiuroideen werden die Veröffentlichungen der in den Jahren 1876–1878 stattgefundenen norwegischen Nordmeer-Expedition, soweit sie sich auf Echinodermen beziehen, zum Abschlusse gebracht, nachdem die Holothurien (bearbeitet von Danielssen und Koren) im Jahre 1882, die Asteroideen (von denselben Verfassern) 1884 und die Crinoideen und Echinoideen (bearbeitet von Danielssen allein) 1892 erschienen sind. — Der Bericht Grieg's führt 14 Arten und 1 Varietät auf, die sich auf 13 Gattungen verteilen. Darunter sind zwei neue Formen: *Ophiopleura borealis* und *Gorgonocephalus eucnemis* (M. & Tr.) var. *malmgrenii,* die indessen beide schon im Jahre 1877 durch Danielssen und Koren vorläufig veröffentlicht worden sind (*Gorgonocephalus malmgrenii* damals sogar als besondere Art). In der systematischen Anordnung folgt Grieg den Vorschlägen Bell's, unterscheidet also *Zygophiurae, Streptophiurae* und *Cladophiurae,* während er sich im übrigen an Lyman's Nomenklatur anschliesst. Bei jeder Art giebt er eine genaue kritische Zusammenstellung der auf sie bezüglichen Litteratur sowie aller bis jetzt bekannten Fundorte. — Von allgemeinerem Interesse sind einige Punkte der Organisation, auf welche er bei *Asteronyx loveni* und *Ophiopus arcticus* eingeht. Bei *Asteronyx* lässt er die Genitalspalten direkt in die Leibeshöhle münden, weist das aber nicht näher nach, sondern beruft sich auf Lyman's bekannte Angaben, nach welchen überhaupt bei den Euryaliden dieses Verhältnis im Gegensatze zu den eigentlichen Ophiuren, bei denen es ja auch früher angenommen wurde, allgemein Platz gegriffen habe. Zugleich beruft er sich im gleichen Sinne auf die Untersuchungen von Levinsen (Kara-Havets Echinodermata, Dijmphna-

Togtet, 1886); aber sehr mit Unrecht, denn Levinsen hat gerade das Gegenteil gezeigt, dass nämlich auch die *Euryalidae* Bursae besitzen, also auch bei ihnen ebensowenig wie bei den Ophiuren durch die Genitalspalten eine offene Verbindung der Leibeshöhle mit der Aussenwelt hergestellt wird. — Bei *Ophiopus arcticus* bespricht er das merkwürdige Fehlen der Genitalspalten. Nach seinen Beobachtungen besitzen die grösseren Exemplare dieser Art häufig, aber durchaus nicht immer, an Stelle der in Wirklichkeit fehlenden Spalten eine feine Einfaltung, die eine Genitalspalte vortäuscht, jedoch nur eine Narbe darstellt, die von einer vorhergehenden Entleerung der Geschlechtsprodukte herrührt. Querschnitte zeigten ihm, dass die Bursae selbst dennoch vorhanden sind und nur eine Verwachsung ihrer sonst schlitzförmigen äusseren Öffnung erfahren haben, worin er eine eigentümliche Rückbildungserscheinung erblickt. In dieser Endauffassung der Sache stimmt er mit der Ansicht überein, zu welcher Mortensen in einer gleichzeitigen Arbeit gelangt ist, von der unser Verfasser noch keine Kenntnis haben konnte. (Siehe das folgende Referat).

H. Ludwig (Bonn).

Mortensen, Th., Über *Ophiopus arcticus* (Ljungman), eine Ophiure mit rudimentären Bursae. In: Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, 56. Bd. p. 507—528, Taf. XXV—XXVI.

Das von G. O. Sars 1872 entdeckte, aber nicht näher untersuchte Fehlen der Bursalspalten bei *Ophiopus arcticus* wurde von Mortensen einer genaueren Prüfung unterzogen. Eingangs erwähnt er, dass Lyman das gleiche Verhalten noch von vier anderen Ophiuren behauptet habe, jedoch bei zweien derselben (*Ophiocymbium cavernosum* und *Ophiothamnus vicarius*) mit Unrecht. Bei den beiden anderen aber, nämlich bei *Ophiomusium pulchellum* und *flabellum*, sei dieser Mangel eines sonst bei allen Ophiuroideen wohlausgebildeten Organs thatsächlich vorhanden, weshalb sie als Vertreter einer besonderen Gattung von *Ophiomusium* abgetrennt werden müssten (einen Namen für dieses n. g. bringt der Verf. indessen nicht in Vorschlag). — Bei *Ophiopus arcticus* beschreibt der Verf. schwache Reste der Bursae in Form einiger gering entwickelten Falten an den Stellen, an welchen sonst die Bursalspalten liegen. Bei beiden Geschlechtern ist jederseits von jedem Arme nur eine einzige Geschlechtsdrüse vorhanden, die sich beim Weibchen insofern abweichend verhält als die Öffnung für den Austritt der Eier sich nicht an der Basis, sondern an der Spitze des Ovariums bilden soll. Da *Ophiopus* zu den Zygophiuren gehört, also zu den nach Bell am

höchsten stehenden Ophiuren, so betrachtet Verf. den fast völligen Schwund ihrer Bursae als eine sekundäre Erscheinung, kommt also in dieser Hinsicht zu demselben allgemeinen Ergebnisse wie Grieg (s. d. vorige Referat). Im einzelnen aber gehen die Angaben beider Forscher ungemein weit auseinander. Was Mortensen als rudimentäre Bursae ansieht, ist nach Grieg nur eine Narbe; was jener als den grossen, mit fertigen Eiern erfüllten Teil des Eierstockes beschreibt, scheint mir derselbe Raum zu sein, den Grieg als geschlossene Bursae bezeichnet; nach Mortensen besitzt das Tier an jeder Seite eines jeden Armes nur ein einziges Ovarium, nach Grieg sind deren zahlreiche vorhanden; nach jenem soll das Tier nur einmal geschlechtsreif werden, nach diesem mehreremale und was der Widersprüche noch mehr sind. — Aus dem, was Mortensen sonst über die Anatomie der von ihm untersuchten Art ermittelte, hebt er selbst als Hauptergebnisse das Folgende hervor: Am Blutgefäss-System fehlt der Zweig des aboralen Ringes, der bei den übrigen Ophiuren längs der adradialen Seite der Bursae verläuft. — In der elastischen Membran der Saugfüsschen ist eine doppelte Lage elastischer Fasern ausgebildet. — Die Perineuralkanäle sind von einer deutlichen Membran ausgekleidet, die überall ununterbrochen zu verlaufen scheint, was vielleicht gegen die nervöse Natur der diese Kanäle auskleidenden Zellen spricht. H. Ludwig (Bonn).

Hierher auch das Ref. über: Herbst, Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der veränderten chemischen Zusammensetzung des umgebenden Mediums auf die Entwicklung der Tiere. I. Teil. Versuche an Seeigeleiern. Vgl. S. 93.

Loriol, P. de, Échinodermes de la Baie d'Amboine. Voyage de M. Bedot et C. Pictet dans l'Archipel malais. Avec 3 pls. In: Revue Suisse Zool. T. 1. Fasc. 3. p. 359–426.

Vermes.

Brauer, A., Zur Kenntnis der Spermatogenese von *Ascaris megalocephala*. In: Archiv für mikr. Anat. Bd. 42. p. 153—213. 1893.

Es ist nicht gar lange her, dass O. Hertwig in sehr ausführlicher Weise Ei- und Samenbildung bei *Ascaris* einer Untersuchung unterzogen hat und es könnte vielleicht von vornherein die Befürchtung naheliegen, dass ein erneutes Arbeiten auf diesem Arbeitsfeld wenig Aussicht auf Erfolg hat. Diese Befürchtung dürfte jedoch angesichts der Brauer'schen Arbeit entschieden zu Schanden werden, indem uns diese Arbeit mit neuen Resultaten beschenkt, die auch in allgemein-histologischer Beziehung von einiger Bedeutung sein möchten.

Einleitend möchte ich anführen, dass Verfasser in technischer

Hinsicht seine guten Resultate einem sehr rasch erfolgenden Konservierungsverfahren in Sublimat oder Platinosmiumessigsäure zu verdanken glaubt, einleitend möchte ich einige Bemerkungen vorausschicken, die sich auf die von Brauer gewählte Nomenklatur der Elemente des sich teilenden Kernes beziehen. Brauer bezeichnet als „Segmente" die Teilstücke, die durch eine Querteilung aus dem oder den ursprünglichen chromatischen Fäden des Kernes entstehen, als „Chromosome" diejenigen Segmente, welche die Äquatorialplatte der fertigen Spindel zusammensetzen. Als „Spaltung" bezeichnet er die Längsteilung, welche die chromatischen Kernelemente bei der Kernteilung erleiden.

1. Spermatogonien (I. oder Teilungszone [O. Hertwig]).

Die ruhenden Kerne dieser Zellen bieten das gewohnte Bild: zahlreiche feine Chromatinkörner sind unregelmässig in einem aus Lininfäden bestehenden Gerüste verteilt. Die erste wahrnehmbare Veränderung bei der beginnenden Teilung besteht nun darin, dass sich die Chromatinkörner in bestimmten Gerüstbahnen anordnen und dass schon in diesen dadurch entstehenden Fäden eine helle, ihre Mitte einnehmende Linie eine zweireihige Anordnung der Chromatinkörner andeutet. Es handelt sich also schon auf einem sehr frühen Spiremstadium um eine Erscheinung der Spaltung, ein Befund, dem um deswillen einiges Interesse beizumessen ist, da schon früher an generativem Zellmaterial von Wirbeltieren, z. B. bei der sogen. heterotypischen Teilung von Flemming ähnliche Erscheinungen nachgewiesen werden konnten. Diese Spaltung wird dann noch deutlicher, wenn sich erst durch Aufeinanderschieben der Chromatinkörner der Faden gewissermassen mehr konsolidiert hat und es lässt sich dann auch für beide Varietäten von *Ascaris megalocephala* (var. *univalens* und *bivalens*) entscheiden, dass ein einziger doppelreihiger Faden den Kern durchzieht, der erst später in Segmente (*univalens* 2, *bivalens* 4) zu zerfallen beginnt. Das Resultat dieser Prophasen an den Spermatogonien besteht also in der Ausbildung von 2 (var. *univalens*) oder 4 (var. *bivalens*) einfach gespaltenen oder zweiteiligen Chromosomen.

2. Spermatocyten (II. oder Wachstumszone von O. Hertwig).

Auch an den Spermatocyten bietet der ruhende Kern keine besonders auffallenden Erscheinungen.

Die erste Veränderung, die sich an den Spermatocytenkernen abzuspielen beginnt, besteht in einer Ansammlung der Chromatinkörner an einer excentrisch gelegenen, cirkumskripten Stelle des Kernes zu einem Haufen, der durch leichte, spärliche Lininge-

rüstfäden, in denen sich wohl auch da und dort vereinzelte Chromatinkörper eingeschlossen finden mögen, im Kernraume fixiert wird. Gerade diese isolirten Chromatinkörner nun lassen eine weit wichtigere Erscheinung wahrnehmen, es stellt sich nämlich allmählich eine Spaltung dieser Körner in je 2, später in je 4 Elemente ein, die untereinander noch durch eine Zwischenmasse zusammenzuhängen scheinen. Diese zerstreut auftretenden Vierergruppen werden häufiger und häufiger, sie ordnen, noch verschieden in ihrer Grösse, auf kürzere oder längere Distanzen sich zu Fadenbildungen an, und Hand in Hand damit findet eine Auflockerung des geschilderten Chromatinhaufens statt. Korn um Korn löst sich von demselben los, jedes sogleich, wie es überhaupt in die Erscheinung tritt, die doppelte Spaltung zeigend, und so bildet sich denn auf Kosten des allmählich verschwindenden Chromatinhaufens ein einziger aus aufgereihten Vierergruppen bestehender Chromatinfaden, der anfangs in unregelmässigen Windungen den Kern durchzieht. Ein allmähliches Zusammenschieben der Chromatingruppen lässt bald den Faden verkürzt erscheinen; als hufeisenförmiges, späterhin schleifenförmiges, durch die Verdichtung der Chromatinkörner ziemlich derbes Gebilde liegt er, festgehalten durch zarte Lininfäden, im Kerninnern und bald lässt ihn der Prozess der Segmentation in zwei stabförmige Elemente zerfallen. Die Kontraktion der Chromatinkörner bewirkt auch an diesen beiden kugelstabförmigen Segmenten eine mehr und mehr fortschreitende Verkürzung, und endlich haben wir als das Resultat all dieser, die Kernteilung vorbereitenden Akte zwei doppeltgespaltene oder vierteilige Chromosome, die bereit sind, in die Äquatorialplatte der Teilungsspindel einzutreten. In wesentlich der gleichen Weise spielen sich auch bei der var. *univalens* die geschilderten Vorgänge ab, nur bekommen wir als Endresultat nur ein einziges, aber auch wieder doppelt gespaltenes oder vierteiliges Chromosom.

3. Die Teilungen (Bildung der Spermatiden).

Was diese Teilungen der Spermatocyten, die durch zwei rasch aufeinanderfolgende Generationen die Spermatiden hervorgehen lassen, betrifft, so haben die Untersuchungen Brauer's, soweit die chromatischen Elemente in Frage kommen, nicht viel mehr gebracht, als was schon durch die ausführliche Beschreibung des Gegenstandes von seiten O. Hertwig's bekannt geworden war; es soll deshalb in diesem kurzen Referate auf diese Verhältnisse des weiteren nicht eingegangen werden. Dagegen ergab die Untersuchung der achromatischen Substanzen wenigstens für die var. *univalens* Befunde, die wohl als das wichtigste Resultat der Brauer'schen Arbeit über-

haupt gelten dürfen. Es gelang nämlich Brauer der Nachweis, dass sich das Centrosom innerhalb des Kernes befindet, dass sich hier auch eine Teilung desselben vollzieht, ja dass die ganze Spindelbildung als eine res interna des Kernes aufzufassen ist. Erst wenn sich deutlich eine Centralspindel ausgebildet hat und Spindelfasern schon mit dem Chromosom in Verbindung getreten sind, schlüpfen die Spindelpole durch die Kernmembran hindurch und gelangen dann in den Zellleib, hier zur Bildung der bekannten Polstrahlung Veranlassung gebend. Nach der Beschreibung, die Brauer von diesen ungemein interessanten Vorgängen giebt, sowie nach den Abbildungen, die dieselben begleiten, lässt sich an der Richtigkeit des Beobachteten wohl kein Zweifel hegen, es müssten denn sehr schwere Beobachtungsfehler vorliegen, eine Annahme, zu der ich bei der sonstigen Trefflichkeit der Brauer'schen Arbeit kein Recht habe. Brauer begiebt sich mit seiner Entdeckung von der intranuclearen Herkunft der Centrosome und der Spindel in einen Gegensatz zu den meisten Cellularhistologen, die das Centrosom als ein dem Zellleib angehörendes Element ansehen; er bringt damit den objektiven Beweis für eine Vermutung Hertwig's, der schon seit längerer Zeit (Zelle und Gewebe. Jena 1892) das Centrosom als einen Kernbestandteil ansieht, ohne allerdings für diese Ansicht positive Beobachtungen aufführen zu können. Wohlgemerkt gilt die Beschreibung Brauer's lediglich für var. *univalens*, bei *bivalens* liegt das ungeteilte Centrosom ausserhalb der Kernmembran und erfolgt die Spindelbildung vollständig in der Art, wie sie für sonstiges Zellmaterial von den meisten Autoren beobachtet wurde. Ein „allgemeiner Teil" der Brauer'schen Arbeit befasst sich in ausführlicher Weise mit der Bedeutung, welche der intranuclearen Herkunft des Centrosoms beizumessen ist; Brauer hält die Verhältnisse bei var. *univalens* für die primären, aus denen sich dann erst die Verhältnisse bei *bivalens*, sowie in anderen Zellen herausgebildet haben, er denkt sich die Sache so, dass bei *bivalens* das Centrosom im Kern entstanden ist, aber schon vor seiner Teilung die Kernmembran durchbrochen hat und schliesst dies aus Beobachtungen bei var. *univalens*, wo gelegentlich auch ein ungeteiltes Centrosom ausserhalb der Kernmembran angetroffen wird. So sehr ich die Bedeutung der Brauer-schen Entdeckung anerkenne, so kann ich doch nicht unerwähnt lassen, dass der Autor doch in seinen allgemeinen Schlüssen, die er aus seinen Beobachtungen zieht, etwas zu weit gehen dürfte; aus der vereinzelten Beobachtung bei var. *univalens*, lässt sich, wie ich glaube, doch nicht der allgemeine Satz aufstellen: die Spindel setzt sich in allen ihren Teilen aus Kernsubstanzen zusammen, das Proto-

plasma hat keinen Anteil an derselben. Spruchreif ist diese Frage jedenfalls noch nicht, es wird dazu erst eine umfassende Bearbeitung notwendig sein.

Die oben besprochenen Beobachtungen Brauer's an den chromatischen Elementen werden auch zu einer weiteren, allgemein-histologischen Frage in Beziehung gesetzt, zur Reduktionsfrage. Ich möchte für diesmal auf diese Verhältnisse nicht eingehen, da sich vielleicht Gelegenheit bieten dürfte, diese gerade in neuerer Zeit so aktuell werdende Frage einer zusammenfassenden Besprechung zu unterziehen. F. Hermann (Erlangen).

Pavesi, R., Ascaride incrostato nel guscio d'ovo gallinaceo. In: Bollet. soc. Romana studi zoolog., vol. II, 1893, fasc. IV—VI, p. 1—11, 1 tab.

In Hühnereiern sind schon wiederholt Helminthen gefunden, besonders *Heterakis inflexa* und *Distomum ovatum;* dieselben sind ohne Zweifel vom Darm oder der Bursa Fabricii aus durch die Kloake in den Ovidukt gewandert und haben sich an oder in Eidotter oder Eiweiss begeben, bevor die Kalkschale um dieselben abgelagert war. Hier beschreibt Verf. einen Fall, in dem sich offenbar ein Nematode während der Schalenbildung an das Ei gelegt hat; die Schale zeigt an der einen Seite eine strangförmige Erhabenheit, welche in ihren Umrissen genau einem Nematoden entspricht; die hin und her gewundene Figur ist 32 mm lang und 1 mm hoch über der Oberfläche des Ei's erhoben; nach vorsichtigem Aufmeisseln der oberflächlichen Schalenschicht wurde ein 72 mm langes Weibchen von *Heterakis inflexa* entwickelt; die Breite beträgt 1 mm; der Nematode muss sich an die Eischale gelegt haben, als diese nur zum Teil gebildet war, worauf er dann von neuer Schalensubstanz überlagert und so völlig in Schalenmasse eingebettet wurde. Das Vorkommen steht, so selten es auch ist, nicht vereinzelt da, denn Verf. bildet das unverletzte Ei ab, welche die Wurmfigur zeigt und stellt dem Bilde drei andere zur Seite, welche dasselbe Vorkommen illustrieren; das eine stammt von Aldrovandi aus dem Jahre 1642, das andere von Cleyer aus dem Jahre 1683 und das dritte von Monti aus dem Jahre 1757. O. von Linstow (Göttingen).

Manson, P., On the production of artificial ecdysis in the *Filaria sanguinis hominis nocturna,* and the significance of the sheath and cephalic armature of this parasite. In: British medical journal, London 15. April 1893, Nr. 1685, p. 792—794.

Verf. unterscheidet eine *Filaria sanguinis hominis nocturna* und

diurna, die Embryonalform der ersteren wird in der Nacht, die der letzteren am Tage in den Kapillaren der Haut des Menschen gefunden; Ref. meint, da die geschlechtsreifen Nematoden in ihren anatomischen Verhältnissen, und nicht die Lebensgewohnheiten der embryonalen Larven die Artunterschiede abgeben, dass der hier gemachte Unterschied zoologisch-systematisch unbegründet ist, und dass der Nematode: *Filaria bancrofti* Cobbold zu nennen ist, von dem erst einmal durch de Magalhaes die Geschlechtsform beschrieben ist. Verf. findet, dass die im Blute des Menschen lebenden embryonalen Larven stets in einer Scheide eingeschlossen sind, welche verloren geht, sobald sie einige Zeit in abgekühltem Blute gelegen haben; noch schneller, in 24 Stunden, kann man das Abstreifen der Scheiden erreichen, wenn man Filarien enthaltendes Blut gefrieren und wieder auftauen lässt. Am Kopfende bemerkt Verf. ein kegelförmiges Bohrorgan, welches an der Spitze einen faden- oder fühler-artigen Fortsatz trägt und von einem sechslappigen Saum umgeben ist, aus dem es hervorragt und hinter den es zurückgezogen werden kann. Die Scheide, welche den ganzen Körper der Larve umgiebt, sieht Verf. als Schutz der menschlichen Kapillaren dem erwähnten Bohrapparat gegenüber an. Im Darm der Mosquito's, ihrem weiteren Zwischenwirt, verlieren sie die Scheide und bohren sich durch die Darmwand in die Muskulatur, um hier zu der zweiten, grossen Larvenform heranzuwachsen. O. von Linstow (Göttingen).

Ehlers, E., Zur Morphologie der Bryozoen. In: Nachrichten von der königl. Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg-Augusta-Universität zu Göttingen Nr. 12. 1893.

Die Befunde, welche Prouho bei einigen Meeresbryozoen in Bezug auf die Verbindung der Leibeshöhle dieser Tiere mit der Aussenwelt machte und welche er in der Arbeit Contribution à l'historie des Bryozoaires (in: Archives de Zoologie expérim. et générale Ser. II T. 10, p. 557) veröffentlichte, veranlassten Ehlers auf wichtige Beziehungen, auf welche Prouho nicht eingegangen ist, oder die er nicht genügend verwertet hat, in der obengenannten Mitteilung hinzuweisen.

Ehlers geht hierbei in Übereinstimmung mit Prouho, und entgegen der Ansicht Hatschek's, von der Voraussetzung aus, dass die Gruppen der Pedicellinen und der Bryozoen einem Stamme angehören und dass man infolgedessen die einzelnen Organsysteme in den beiden Gruppen aufeinander beziehen kann. Auf Grund dieser Annahme stellt er daher den Nervenknoten der Pedicellinen dem der Bryozoen gleich und gewinnt hierdurch einen festen Punkt für die

Bestimmung der Lage benachbarter Organe resp. deren Öffnungen, im speziellen für die Nieren und die Genitalöffnung, welche bei den Pedicellinen zwischen Mund und Nervenknoten einerseits (adorale Lage) und zwischen After und Nervenknoten andererseits (adanale Lage) gelegen sind.

Bei den Pedicellinen ist bekanntlich die adorale Öffnung die äussere Mündung eines Protonephridiums, die adanale dagegen die Geschlechtsöffnung. Den Bryozoen kommt jedoch immer nur eine der beiden Öffnungen, entweder die adorale oder die adanale, zu. Es besitzt z. B. *Hypophorella* ähnlich wie *Pedicellina* eine adanale Öffnung für die Entleerung der Geschlechtsprodukte, zum Unterschied von *Membranipora*, *Alcyonidium* und den Phylactolaemen, welche adorale Öffnungen aufweisen. Bei *Membranipora* und *Alcyonidium* dient die Öffnung gleichzeitig für die Ausscheidung von Exkreten und Geschlechtsprodukten.

Die durch Prouho aufgedeckte Thatsache, dass unter den stoloniferen Bryozoen *Hypophorella* ebenso eine adanale Geschlechtsöffnung wie die stoloniferen Pedicellinen besitzt, hält Ehlers für sehr wichtig, da sich hierdurch engere Beziehungen zwischen den genannten beiden Gruppen, als zwischen *Hypophorella* und den übrigen Bryozoen ergeben.

In Bezug auf die Systematik der Bryozoen hebt Ehlers eine weitere von Prouho gemachte aber nicht genügend verwertete Mitteilung hervor, nach welcher *Alcyonidium* darmlose Stockglieder, ähnlich den Schaltgliedern der Pedicellinen und Stoloniferen besitzt; auf diese Weise würden sich auch Beziehungen zwischen dem ktenostomen *Alcyonidium* und den ktenostomen Stoloniferen ergeben; es spricht jedoch, wie Ehlers hervorhebt, gegen eine Verwandtschaft und gegen eine systematische Vereinigung derselben der Umstand, dass sich bei *Alcyonidium* ein Intertentakularorgan mit einer adoralen Öffnung findet, während die Stoloniferen ihre Geschlechtsprodukte durch eine adanale Öffnung nach aussen entleeren.

C. J. Cori (Prag).

Stiles, C. W. and Hassall, A., A Revision of the adult Cestodes of Cattle, Sheep, and Allied Animals. — U. S. Department of Agriculture. Bureau of Animal Industry. Bulletin No. 4. 16 pls. p. 101. Washington 1893.

Joubin, L., Les Némertiens. (Faune Française, publiée par les soins de MM. B. Blanchard et J. de Guerne.) Avec 4 planches et 22 figures dans le texte. 235 p. — Paris (Société d'Éditions Scientifiques) Janvier 1894. — 15 francs.

Béraneck, E., L'organe auditif des *Alciopides*. Avec 1 pl. In: Revue Suisse Zool. T. 1. Fasc. 3. p. 464—500.

Du Plessis, G., Organisation et genre de vie de l'*Emea lacustris*, Nemertien des environs de Genève. Avec 1 pl. In: Revue Suisse Zool. T. 1. 3. Fasc. p. 329—357.

Jennings, H. S., Rotifers related to *Euchlanis lynceus*, Ehbg. In: Zoolog. Anz. XVII. Jhg. No. 440. p. 55—56.

Buchanan, F., A Polynoid with Branchiae (*Eupolyodontes Cornishii*). With 1 pl. In: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 35. P. 3. p. 433—450.

Benham, W. B., Notes on the Clitellum of the Earthworm. A criticism. In: Zoolog. Anz. XVII. Jhg. No. 440. p. 53—55.

Arthropoda.

Crustacea.

Claus, C., Neue Beobachtungen über die Organisation und Entwicklung von *Cyclops*. Ein Beitrag zur Systematik der Cyclopiden. In: Arb. Zool. Inst. Wien, T. 10, p. 283. 1893.

Es werden zunächst die Resultate gegeben, welche ein erneutes Studium der 5 Entwickelungsstadien der Cyclopidreihe von *Cyclops* ergeben haben. Beim ersten Stadium zeigt sich die Anlage eines Nebenastes der Hinterfühler (Fig. 1b), von welcher beim ausgebildeten Tier

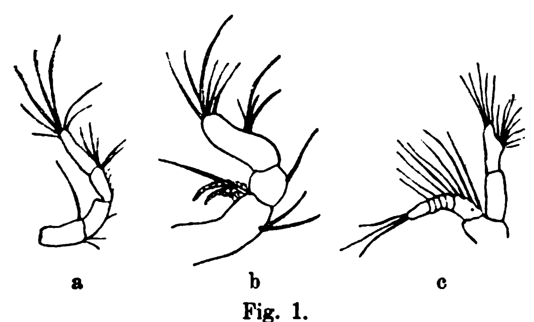


Fig. 1.

nur eine Borste vorhanden ist (Fig. 1a). Ebenso ist an den Mandibeln die Anlage eines zweiästigen Tasters vorhanden (Fig. 2b), von dem ebenfalls nur eine kleine Warze mit Borsten bleibt (Fig. 2a). Beide Teile sind bei den Calaniden wohl ausgebildet (Fig. 1c und 2c).

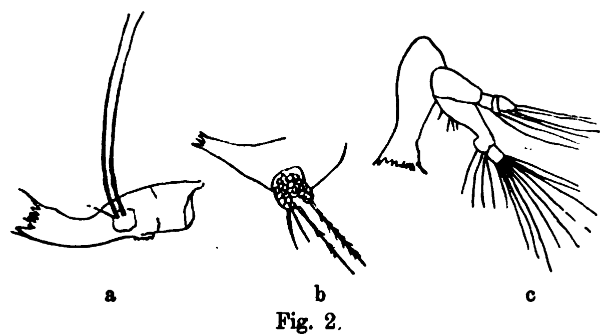


Fig. 2.

Das dritte und vierte Fusspaar treten zuerst als borstentragende Wülste auf, genau so, wie die ersten Beinpaare beim Metanauplius.

Im dritten Stadium tritt die Anlage eines sechsten Fusspaares auf, ebenso, wie die Anlage des 5. Fusspaares im zweiten Stadium. Es entwickeln sich aus dieser 6. Anlage die Genitalklappen. Einige Arten bleiben in dem 4. Stadium stehen, in welchem das 5. Beinpaar noch nicht vollkommen zur Ausbildung gelangt ist und die Gliederung der Ruderfussäste noch nicht vollendet ist. Sie werden als Gattung *Microcyclops* den andern gegenüber gestellt. Es wird dann das Integument mit seinen Anhängen besprochen. Hyaline Säume an den Fühlern etc., welche Reihen von Wimpern gleichwertig sind, sind nicht als sensibel in Anspruch zu nehmen, wie dies geschehen ist. An der Furca ist die laterale Randborste dornförmig ausgebildet, genau so, wie bei den beiden ersten cyclopiden Entwickelungsstadien der Calaniden. Die Furcalborsten können nicht eingezogen werden, wie frühere Autoren wollen. Es handelte sich um Reste der Matricalschläuche nach der Häutung. In Betreff der Drüsenanhänge am Genitalapparat steht *Cyclops* den Calaniden gegenüber. Die Kittmasse für die Eiersäcke wird nicht, wie dort, im Eileiter geliefert, sondern im Receptaculum seminis. Die Drüsen im Endabschnitt des Eileiters, welche auch hier vorhanden sind, dienen vielleicht zur Bildung der Eihülle. Eine gelbe Masse im Receptaculum ist schon bei jungfräulichen Tieren vorhanden, später vollkommen vom Sperma getrennt und wird bei der Eiablage entleert, wie dies besonders bei nur einseitiger Bildung eines Eiersacks deutlich ist. — Die verschiedene Gliederzahl der Antennen wird auf Cyclopidstadien anderer Arten mit grösserer Gliederzahl zurückgeführt. Die geringere Gliederzahl entsteht also dadurch, dass die Teilung mancher Glieder unterbleibt. Am merkwürdigsten ist es, dass bei einer Brackwasserform *C. aequoreus* die Teilung am zweiten Antennengliede des Metanauplius, die sonst immer schon im ersten Cyclopidstadium erfolgt, unterbleibt.

Die blassen Antennenanhänge, von welchen manche nur an den Greifantennen der Männchen vorkommen, werden sämtlich physiologisch gleichgestellt und als Organe eines „Übergangsinnes“ gedeutet. Sie werden als „Spürschläuche“ bezeichnet. Morphologisch lassen sich die Spürcylinder mit blasser Strahlenkrone von den Spürkolben und Spürfäden, blassen Kolben oder Fäden mit fester Basis unterscheiden.

Bei der Untersuchung der stets 17gliedrigen männlichen Greifantennen zeigt sich, dass sich die Grundglieder weiter teilen als beim Weibchen, während die Endglieder teilweise vereinigt bleiben. Man kommt dadurch auf eine Antennengrundform von 21 Gliedern. Folgendes Schema zeigt wie die Glieder einander entsprechen:

Greifantenne	1, 2,	3, 4, 5, 6,	7, 8, 9,	10, 11,	12, 13, 14,	15,	16, 17
5. Cyclopidstad. (♂)	1, 2,	3,	4,	5,	6,	7,	8, 9, 10
5. Cyclopidstad. (♀)	1, 2,	3,	4, 5,	6,	7,	8,	9, 10, 11
Weibl. Antenne	1, 2,	3, 4,	5, 6,	7,	8, 9, 10, 11,	12, 13, 14,	15, 16, 17
Greifantenne	1, 2,	3, 4, 5, 6,	7, 8, 9,	10, 11,	12, 13, 14	15,	16, 17

Zu einem gleichen Resultat war schon vorher Mràzek gekommen, der die Antennen von Hermaphroditen untersuchte.

Wenn diese Thatsachen auf eine ursprünglich grössere Gliederzahl der Antennen hindeuten, so giebt uns die Cyclopiden-Gattung *Thorellia* ein solches Beispiel mit 21 Gliedern. Da ferner die Genikulation der Greifantennen genau an derselben Stelle liegt, wie bei den Calaniden, da auch bei den Calaniden eine geringere Gliederzahl der Antennen und zwei Eiersäcke (*Schmackeria)* vorkommen können, da endlich, wie anfangs angegeben, die Hinterantennen und Mandibeln zuerst denen der Calaniden ähnlich sind, so würde sich die Familie der Cyclopiden auf calanidenartige Tiere zurückführen lassen. — Nach einigen Nomenklaturerörterungen wird schliesslich eine systematische Übersicht der *Cyclops*-Arten gegeben. Zu dieser Übersicht ist nur berichtigend hinzuzufügen, dass die Brackwasserform *C. aequoreus* allerdings aus Deutschland und zwar von Neustadt in Holstein bekannt ist.

F. Dahl (Kiel).

Samassa, P., Die Keimblätterbildung bei den Cladoceren. I—II. In: Arch. f. mikr. Anat. Bd. 41. 1893. p. 339 ff. und p. 650 ff.

Grobben, C., Einige Bemerkungen zu Dr. P. Samassa's Publikation über die Entwicklung der *Moina rectirostris*. In: Arch. f. mikr. Anat. Bd. 42. 1893. p. 213 ff.

Samassa hat die früheren Entwickelungsstadien von *Moina rectirostris*, *Daphnella brachyura* und *Daphnia hyalina* untersucht und behandelt in dem ersten Teil seiner Arbeit die Keimblätterbildung von *Moina*, im zweiten Teil diejenige der beiden anderen Gattungen. Der Hauptinhalt des ersten Teils ist negativer Art, nämlich Grobben gegenüber. In seiner sorgfältigen und für jene Zeit (1879) ungewöhnlich detaillierten Arbeit hatte bekanntlich Grobben behauptet, die Anlagen von Entoderm, Mesoderm und Genitalien, sowie die Scheitelplatte schon im Blastosphaera-Stadium nachweisen zu können. Besonders interessant erschien das frühe Auftreten der Genitalzellen — schon während der späteren Furchungsstadien — bei einer sich sehr schnell zur Geschlechtsreife entwickelnden Form, und Grobben hatte die Teilungen dieser Genitalzelle und die Weiter-

bildung ihrer Descendenten zu den Anlagen der Geschlechtsorgane eingehend beschrieben.

Auch Samassa hat während der Furchung, von dem 16zelligen Stadium ab, die betreffende Zelle (die er als Grobben'sche Zelle bezeichnet) gesehen und beschreibt ihre ersten Teilungen, behauptet aber, dass im Blastosphaerastadium jede Differenzierung verschwinde, sodass weder Entoderm, noch Mesoderm, noch Genitalanlage unterscheidbar seien. Bei dieser Sachlage ist es zu bedauern, dass Verfasser nicht angegeben hat, welche Fixierungsmittel er gebraucht hat. Denn wenn detaillirte und durch klare Abbildungen erläuterte Angaben eines sorgfältigen Forschers vorliegen, und dieselben ganz und gar in Abrede gestellt werden, so drängt sich unwillkürlich der Verdacht auf: war die Methode, welche der negierende Verfasser angewandt hat, nicht weniger gut differenzierend als jene von dem früheren Forscher gebrauchte? Hat Samassa überhaupt die von Grobben angegebene Methode versucht? Dies hätte angegeben werden müssen. — Bei *Daphnella* soll die Grobben'sche Zelle überhaupt nicht auftreten; in beiden Gattungen sollen sich die Genitalorgane erst viel später — aus dem sog. Mesoderm — anlegen.

Gegenüber diesen — und anderen — negativen Resultaten Samassa's hält Grobben in dem oben citierten Schriftchen, gestützt auf eine neue Durchsicht seiner Präparate, alle seine wesentlicheren früheren Angaben aufrecht. Dass wirklich, wie Referent oben hervorgehoben hat, Verschiedenheiten der Methoden vorhanden sein müssen, geht wohl daraus hervor, dass nach Grobben die Genitalzellen grobkörniger, als die übrigen Elemente erscheinen, nach Samassa dagegen blasser.

Die Keimblätterbildung soll nach Samassa in späteren Stadien, als von Grobben angegeben, stattfinden und zwar in der Weise, dass sich längs der ventralen Medianlinie ein Streifen (Blastozone) bilde, von welchem namentlich durch Immigration von Zellen ein „unteres Blatt“ erzeugt wird; bei *Daphnella* kommt jedoch auch Abspaltung von Zellen vor. Die Blastozone ist an dem rundlichen Ei der *Moina* ovaler Form, an dem länglichen Ei von *Daphnella* mehr gestreckt. Das primitive „untere Blatt“ sondert sich in drei Teile: 1. Dotterzellen, die auswandern und den Dotter resorbiren; dieselben betrachtet der Verfasser mit Grobben als „mesodermaler“ Herkunft und lässt sie zu Zellen des Fettkörpers sich weiterbilden; 2. „Mesoderm“, das aus den Seitenteilen des „unteren Blattes“ hervorgeht; eine Spaltung desselben findet nicht statt, und die definitive Leibeshöhle entsteht, wenn ich den Verfasser recht verstehe, aus der mit Dotter ausgefüllten Furchungshöhle; 3. Entoderm, das anfänglich einen ganz

schmalen, medianen Zellstrang darstellt; erst nach starker Vermehrung seiner Zellen ordnen sich dieselben radiär an, und es tritt ein Hohlraum auf.

An der Blastozone tritt bei *Moina* eine kleine, von Grobben als Urmund beschriebene Einstülpung auf, welche sich aber bald wieder verflacht und verschwindet und von dem Verfasser als „Pseudo-Urmund" bezeichnet wird; dieselbe fehlt bei *Daphnella* und *Daphnia*. Bei der letztgenannten Gattung findet sich als eine besondere Differenzierung des unteren Blattes ein „Dotterblatt", längs der Medianlinie gegen denDotter zu gelegen; von ihm lösen sich hier die Dotterzellen ab. Bei *Moina* dagegen differenziert sich der vordere Teil des unteren Blattes als eine „Keimzone", in welcher sehr reichliche Zellvermehrung stattfindet; doch muss Referent gestehen, dass ihm die Bedeutung dieser Keimzone aus der vorliegenden Arbeit nicht klar geworden ist.

Die Scheitelplatte ist bei *Moina* von Anfang an paarig angelegt (gegen Grobben), bei *Daphnella* dagegen, deren Ei einen geringeren Querschnitt hat, unpaar. In den früheren Stadien kommen merkwürdigerweise in den Scheitelplattenanlagen keine Mitosen vor.

Der Abschnitt „Theoretisches" bietet Weniges von Bedeutung. Hervorgehoben sei nur, dass nach dem Verfasser die Dotterzellen der Cladoceren erst in der phylogenetischen Reihe aufgetreten sind, welche von den echten Phyllopoden zu jenen hinüberführt; bei jungen Branchipuslarven sind keine speziell ausgebildeten Dotterzellen vorhanden, sondern alle Zellen der Larve enthalten und resorbieren Dotterkörner (Claus). — Verfasser weist ferner darauf hin, dass — da die Dotterzellen bei den Cladoceren „mesodermalen" Ursprungs sind — auch bei den Cephalopoden das Epithel des Dottersacks, welches zur Darmanlage keine Beziehung zu haben scheint, „mesodermal" sein könnte. — Endlich sei noch hervorgehoben, dass Verfasser die vermeintliche Entstehung einer langgestreckten Blastozone aus einem engumschriebenen Einwucherungspol heranzieht, um die Entstehung der Delamination (bei den Coelenteraten) zu erklären; dieser Modus der Keimblätterbildung käme nach Verfasser dadurch zustande, dass das Einwucherungsfeld sich immer weiter über die Eioberfläche verbreitere.

R. S. Bergh (Kopenhagen).

Dahl, F., Die Copepodenfauna des unteren Amazonas. In: Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. B. VIII. Bd. (Festschr. f. Aug. Weismann. 1894. (1 Taf.) p. 10—22.

Haecker, V., Die Entwicklung der Wintereier der Daphniden. Mit 1 Taf. In: Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. B. VIII. Bd. (Festschr. f. Aug. Weismann.) p. 35—53.

Myriopoda.

Pocock, J., Viaggio di Leonardo Fea in Birmania e regioni vicine. — On the *Myriopoda* of Burma. *Julidae, Chordeumidae* and *Polyzonidae*. In: Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova. 1893.

Verf. stellt noch einen weiteren Aufsatz über die Polydesmiden von Birma in Aussicht. Hier werden mitgeteilt an neuen Arten: 1 *Siphonophora*, 1 *Heterochordeuma* n. g., 3 *Cambala,* 3 *Julus,* 8 *Spirobolus,* 5 *Spirostreptus*. Leider enthält die Arbeit keine Abbildungen. Auch sind die Beschreibungen an sich viel zu knapp gehalten, und werden daher gewiss zum Teil dasselbe Schicksal haben wie nicht wenige andere Mitteilungen älterer und neuerer Autoren. Mit den 3 angeführten neuen *Julus* ist nicht viel anzufangen. Der *Julus feae* n. sp. wird z. B. mit 3 Zeilen abgethan! Diese *Julus*-Beschreibungen haben also keinen andern Wert, als dass damit konstatiert wird, dass in Birma *Julus* (im alten Sinne) vorkommen.

Entschiedenes Interesse beansprucht die neue Gattung *Heterochordeuma (Chordeumidae)*. Dieselbe soll 32 Segmente im geschlechtsreifen Zustande aufweisen, würde also von den bisher sicher bekannten Chordeumiden-Gattungen, welche alle nur 30 Segmente besitzen, die erste Ausnahme bilden. Man darf dieser Mitteilung gegenüber natürlich etwas skeptisch sein, denn einmal misst das Tierchen nur 10 mm in die Länge, andererseits hat der Autor weder eine Abbildung noch eine Beschreibung des Copulationsapparates gegeben. Er sagt nur, dass 2 Paare von Kopulationsfüssen am 7. Segmente liegen und zwar recht frei. Es wird sonach eine Wiedererkennung der gemeinten Form mit Sicherheit schwerlich erzielt werden können; haben doch fast alle Chordeumiden 2 Paare ziemlich offen daliegender Kopulationsfüsse. Im Habitus soll *Heterochordeuma* an die Polydesmiden-Gattung *Cryptodesmus* erinnern. — Es kommen 11 Ocellen in vier Reihen vor. Foramina repugnatoria sind nicht vorhanden. Die Ventralplatten bleiben frei.

Die aufgeführten *Spirobolus* werden in einer Tabelle übersichtlich zusammengestellt.

C. Verhoeff (Bonn a. Rh.).

Arachnida.

Simon, E., Arachnides de l'Archipel malais. Voyage de M. Bedot et C. Pictet dans l'Archipel malais. In: Revue Suisse Zool. T. 1. 3 Fasc. p. 319—328.

Insecta.

Hierher auch die Ref. über: **Knuth**, Über blütenbiologische Beobachtungen und über: **Knuth**, Biologische Beobachtungen auf der Insel Capri. Vgl. S. 96.

Child, C. M., Beiträge zur Kenntnis der antennalen Sinnesorgane der Insekten. In: Zool. Anz. XVII. Jhg. 1894. No. 439. p. 35—38.

Hemiptera.

Jolicoeur, H., Le *Phylloxéra vastatrix*, ses différentes formes, les lésions qu'il détermine. Mémento pratique de l'évolution biologique de l'insecte, à l'usage des viticulteurs de la Champagne. Avec figg. en coul. Epernay, (litr. Bonnedame,) 1893. 32°. 12 p.

Lepidoptera.

Mabille, P., et Vuillot, Novitates lepidopterologicae. Fasc. No. 10 et 11. Rennes, (impr. Oberthür); Paris, (23, rue J. J. Rousseau), 1894. 4°. p. 90—134. pl. 13—18.

Fritze, A., Über Saison-Dimorphismus und -Polymorphismus bei japanischen Schmetterlingen. In: Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. B. VIII. Bd. (Festschr. f. Aug. Weismann.) p. 152—162.

Coleoptera.

Coupin, H., L'amateur de Coléoptères. Guide pour la chasse, la préparation et la conservation. Avec 217 figures intercalées dans le texte. VIII, 352 p. (Bibliothèque des connaissances utiles). Paris (J. B. Baillière et fils) 1894.

Hymenoptera.

Friese, H., Die Bienenfauna von Deutschland und Ungarn. Berlin (R. Friedlaender & Sohn). 1893. 8°. 80 p. M. 2.40.

Sehr wertvolle, erste kritische Aufzählung der Bienen Deutschlands (438 Arten in 43 Gattungen) und Ungarns (506 Arten in 45 Gattungen). Überall sind die wichtigsten Synonyma, vielfach wichtigere biologische Notizen beigefügt; durchaus sind Verbreitungsangaben — meist nach Autopsie! — gegeben. Neu beschrieben werden 10 Species von *Andrena*. In der Einleitung unterscheidet Verfasser Maxima und Minima des Vorkommens: erstere hängen zusammen mit der Mannigfaltigkeit der Bodenbeschaffenheit und der Flora, sowie dem Vorhandensein möglichst natürlicher Verhältnisse, letzteren entsprechen einförmige Bodenverhältnisse, Überschwemmungsgebiete, Urgesteingebirge, feuchter Lehmboden und Überhandnahme von Kulturpflanzen.

K. W. von Dalla Torre (Innsbruck).

Rath, O. vom, Über abnorme Zustände im Bienenstock. In: Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. B. VIII. Bd. (Festschr. f. Aug. Weismann.) p. 142—151.

Emery, C., Entstehung und Ausbildung des Arbeiterstandes bei den Ameisen. In: Biol. Centralbl. XIV. Bd. No. 2. p. 53—59.

Mollusca.

Boettger, O., Die Binnenschnecken der griechischen Inseln Cerigo und Cerigotto. In: Nachrbltt. d. d. malak. Ges. 26. Jhg. Nr. 1/2. 1894. Januar. pag. 1—12.

Verf. hatte Gelegenheit, eine ausführliche Ausbeute der zwischen Morea und Kreta gelegenen Inseln Cerigo und Cerigotto in seiner soliden Weise zu bearbeiten. 1 *Amalia*, 2 *Leucochroa*, 10 *Helix*, 2 *Buliminus*, 1 *Stenogyra*, 1 *Orcula*, 1 *Modicella*, 6 *Clausilia*, 1 *Ancylus*. Ob die Fauna damit, wie er meint, völlig erschöpft ist, muss bei der felsigen Natur der Eilande wohl dahin gestellt bleiben. Wichtig sind jedenfalls die Schlüsse, die er aus der Vergleichung zieht. Von den 25 Arten sind nur 4 beiden Inseln mit Morea und Kreta gemein. Cerigo hat, unter 17 Arten, 3, Cerigotto unter 12, 4 eigne Spezies, also hohe Prozentsätze. (Von Morea kommen 16, von Kreta 9 in Betracht.) Morea und Cerigo haben im ganzen 14, Morea, Cerigo und Cerigotto 0, Cerigo und Cerigotto 4, Cerigotto und Kreta 7, Cerigo und Kreta 6 Arten gemeinsam. Die vier Arten, die an allen vier Orten vorkommen, sind zudem weit verbreitet. Demnach ist Cerigo von Morea aus besiedelt worden, oder hat doch lange mit ihm zusammengehangen, während Cerigotto mehr nach Kreta hinweist. Wir können also „mit Sicherheit schliessen, dass der Einbruch des Meeres zwischen Morea und Kreta bereits ein sehr alter ist ... Nach den von uns gefundenen Zahlen können wir es aber auch mit grosser Wahrscheinlichkeit aussprechen, dass die Meeresstrasse zwischen Cerigo und Cerigotto sehr alt ist, dass der zweite Einbruch des Meeres zwischen Cerigotto und Kreta jünger, und dass der dritte Einbruch zwischen Cerigo und Morea verhältnismässig am jüngsten sein muss.“

H. Simroth (Leipzig).

Collinge, W. E., The Morphology of the Generative System in the Genus *Testacella*. In: Ann. and Mag. Nat. History. Ser. 6. Vol. VI. 1893. 1 Pl.

Anatomische Beschreibung der Geschlechtsorgane der drei englischen Arten (ohne Schnitte). *Testacella maugei* und *scutulum* stehen sich nahe im Mangel eines Flagellums, in der Anschwellung des unteren Endes des Blasenstieles, das (mit Recht?) als das proximale bezeichnet wird. *T. haliotidea* hat ein Flagellum und einen gleichmässig engen Blasenstiel. Eine Varietät wird beschrieben, bei der die untere Hälfte des Penis stark birnförmig erweitert ist. — Bei der Schwierigkeit, die vielen Testacellen (cfr. Pollonera) scharf nach einem Organsystem auseinanderzuhalten, war es wohl gut, keine be-

sondere Species auf die Abweichung zu gründen. Praktisch dürfte es sein, den Namen Flagellum, wenn man nicht jede Abzweigung des Penis ohne Unterscheidung schlechthin so nennen will, hier nicht beizubehalten, trotzdem es die meisten Autoren thun. Am Blindende des Testacellenflagellums sitzt doch der Penisretraktor an, und man erhält vielmehr den Eindruck, als handelte es sich mehr um eine vom proximalen Ende ausgehende Abspaltung, bez. um eine Verlegung der Einmündung des Samenleiters nach unten, als um die Ausstülpung eines drüsigen Blindsackes. Die Ontogenie müsste entscheiden.

H. Simroth (Leipzig).

Nachrichtsblatt der deutschen Malakozoologischen Gesellschaft. 26. Jhg. (Red. W. Kobelt.) Frankfurt a/M., (M. Diesterweg), 1894. 8°. Abonn. M 6.—.

Quadras, J. F., et de Moellendorff, O. F., Diagnoses novarum a J. F. Quadras in insulis Mariannis collectarum scripserunt . . In: Nachrichtsbl. deutsch. Malakoz. Ges. 26. Jhg. No. 1/2. p. 13—22.

Pelseneer, P., Sur divers Opisthobranches. Rapport de Ed. van Beneden. In: Bull. Acad. R. Belg. (3.) T. 26. No. 12. p. 711—716.

Thiele, J., Über die Zungen einiger Landschnecken. In: Nachrichtsbl. deutsch. Malakoz. Ges. 26. Jhg. No. 1/2. p. 23—25.

André, E., Contribution à l'anatomie et à la physiologie des *Ancylus lacustris* et *fluviatilis*. Avec 1 pl. In: Revue Suisse Zool. T. 1. Fasc. 3. p. 427—461.

Henking, H., Beiträge zur Kenntnis von *Hydrobia ulvae* Penn. und deren Brutpflege. Mit 1 Taf. In: Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. B. VIII. Bd. (Festschr. f. Aug. Weismann.) p. 89—110.

Tunicata.

Traustedt, M. P. A., Die Thaliacea der Plankton-Expedition. (A. Systematische Beschreibung.) In: Ergebnisse der Plankton-Expedition der Humboldt-Stiftung. Bd. II. E. a. A. Kiel und Leipzig, Lipsius & Tischer. 1893. Subskr.-Pr. M. 1.80; Einzelpr. M. 2.—.

Unter dem Doliolidenmaterial fand Traustedt nur bereits bekannte Formen. Ausser den Geschlechtstieren von *Doliolum challengeri*, *D. tritonis*, *D. krohnii* waren zahlreiche Ammenformen gesammelt worden, die er aber auf bestimmte Geschlechtsformen nicht beziehen konnte. Ferner beobachtete er eine Varietät von *Doliolum challengeri* Herdman, welche dadurch ausgezeichnet ist, dass das Kiemengitter ventral nur bis hinter den 4. Körpermuskel reicht.

Aus der Familie der Salpiden beschreibt Traustedt 10 Arten zwei davon sind neu. Er teilt diese Familie nur in zwei Genera: *Cyclosalpa* und *Salpa* und beruft sich hierbei auf Herdman, offenbar ohne davon Kenntnis zu haben, dass dieser bereits 1891 (Journal of the Linnean Societ. Vol. 23) in sein System der Tunikaten ausser



jenen beiden Genusbezeichnungen die alten: *Thalia*, *Pegea* und *Jasis* aufgenommen und somit 5 Genera unterschieden hatte.

Von den bereits bekannten Formen führt Traustedt folgende aus den Planktonfängen an: *Salpa scutigera-confoederata* Cuvier, Forskål; *S. democratica-mucronata* Forsk.; *S. runcinata-fusiformis* Cham., Cuv.; *S. africana-maxima* Forsk.; *S. cylindrica* Cuvier; *S. costata-tilesii* Q. u. G., Cuv.; *S. cordiformis-zonaria* Q. G., Pallas; *S. musculosa-punctata* Herdman, Forskål. Neu sind die *Salpa rostrata* und *S. hensenii*; von der ersteren ist nur die Solitärform, von der letzteren die Kettenform bekannt geworden.

Salpa rostrata ist nur etwa 12mm lang, keulenförmig gestaltet infolge eines verhältnismässig sehr langen, schnabelförmigen Fortsatzes ($^1/_2$—$^1/_3$ der Gesamtlänge) des vorderen Körperendes. Charakteristisch ist ferner die Muskulatur. Die 7 schmalen Körpermuskeln lassen auf der Bauchseite des Tieres ein schmales Längsfeld frei. Dieses wird begrenzt von zwei Längsmuskeln, welche die Ringmuskulatur in sich aufnehmen und sich bis in die Schnabelspitze erstrecken. Im Schnabel treten auf der Rückseite zwei andere breite Längsmuskelbänder hinzu, die an den Mundwinkeln entspringen.

Salpa hensenii erinnert an die Kettenform der *Salpa scutigera-confoederata*. Der Hinterteil des Tieres, der im Gegensatze zum vorderen knorpelartig hart erscheint, trägt einen medianen, pyramidalen Auswuchs mit 2—3 Seitendornen und zwei seitliche, peitschenförmige Anhänge. Körpermuskeln sind nur zwei vorhanden und nur auf der Rückenseite entwickelt. Die Enden des vorderen Muskels teilen sich jederseits in zwei, die des hinteren in drei Äste. Diese kleine, etwa 20mm messende Salpe wurde nur an einem Orte: Station 21, IX. gefunden.

Am Schlusse giebt Traustedt eine Übersicht der *Doliolum*arten und der Salpenformen im Anschlusse an die ältere systematische Auffassung Herdman's.

Die Bearbeitung der Thaliaceen bezüglich der quantitativen Verbreitung wird erst später vorgelegt werden. In einer Anmerkung (p. 3) stellt Hensen auch einige Berichtigungen zu Traustedt's Abhandlung in Aussicht.

O. Seeliger (Berlin).

Kiær, J., Oversigt over Norges Ascidiae simplices. Med. 4 plancher og english descriptions of the new and unknown species. Christiania, (Jac. Dybwad in Comm.), 1893 [20. Jan. 1894]. 8°. 105 p. — Christiania Vid.-Selsk. Forhdlgr. 1893. No. 9.

Vertebrata.

Giglio-Tos, E., Sull' omologia tra il diaframma degli Anfibi anuri e quello dei Mammiferi. In: Atti della R. Accad. delle Scienze di Torino. Vol. XXIX. 1894. 12 p.

Pisces.

Klinckowström, A., Beiträge zur Kenntnis der Augen von *Anableps tetrophthalmus*. In: Skandinav. Arch. f. Physiol. Bd. V. 1893, p. 67—69.

Die Kornea der grossen runden, an der oberen Seite des Kopfes hervorstehenden Augen ist durch einen von der Sklera ausgehenden horizontalen pigmentierten Streifen in zwei halbkreisförmige durchsichtige Teile zerlegt. Die Pupille ist dementsprechend stark biscuitförmig. Der untere Teil der Kornea ist stärker gewölbt, wie der obere. Die Linse ist sehr gross und ragt bis dicht an die Retina. Diese ist nicht gewölbt, sondern durch eine in der Ebene des horizontalen Pigmentstreifens der Kornea ziehende Falte in zwei rechtwinklig zu einander liegende Teile, den beiden Pupillenöffnungen entsprechend, geteilt.

Die Erklärung dieses wunderbaren Baues der Augen ist in der Lebensweise der Tiere zu finden. Sie schwimmen an der Oberfläche des Wassers mit einem Teil des Rückens und Kopfes über Wasser. Dabei liegt der horizontale Pigmentstreifen der Kornea genau in der Wasserlinie, das untere „Auge“ unterhalb, das obere „Auge“ aber oberhalb derselben. Der obere Teil dient dem Sehen in der Luft, der untere dem im Wasser. Die Augenachse für die aus der Luft kommenden Strahlen ist beträchtlich kürzer als diejenige für die aus dem Wasser kommenden Strahlen, bei welchen die Lichtbrechung an der Hornhautfläche wegfällt. Infolge des unsymmetrischen Baues des Gesamtauges wird also eine gleiche Sehschärfe seiner beiden Abteilungen möglich.

F. Schenck (Würzburg).

Woodward, A. Smith, Palaeichthyological Notes. In: Ann. Mag. Nat. Hist. p. 281—287 tab. 10.

Nur für Spezialisten von Interesse.

L. Döderlein (Strassburg i. E.).

Woodward, A. Smith, Further Notes on Fossil Fishes from the Karoo Formation of South Afrika. ibid. p. 393—398, tab. 17.

Die Zahl der bisher aus der südafrikanischen Trias bekannt gewordenen Fische wird um zwei weitere Arten von *Atherstonia* vermehrt.

L. Döderlein (Strassburg i. E.).

Woodward, A. Smith, On some British Upper-Jurassic Fish-remains of the Genera *Caturus, Gyrodus* and *Notidanus*. ibid. p. 398—402, tab. 18.

Nur für Spezialisten von Interesse.

L. Döderlein (Strassburg i. E.).

Biétrix, . . ., Distribution sanguine dans les lamelles branchiales des Poissons (Squales et Téléostéens). In: Soc. Philom. Paris, C.-R. Janv. 1894. No. 6. p. 2.

Rohon, J. V., Metamerie am Primordialcranium paläozoischer Fische. Vorl. Mitteilg. In: Zool. Anz. XVII. Jhg. No. 440. p. 51—52.

Petersen, C. G., Pelagic eggs of Fishes in the Lesser Belt 1891 92. In: Rep. Dan. Biol. Stat. III. p. 12—15.

Zacharias, O., Die mikroskopische Organismenwelt des Süsswassers in ihrer Beziehung zur Ernährung der Fische. (Vgl. p. 96.)

Willey, A., Report on a Collection of *Amphioxus* made by Professor A. C. Haddon in Torres Straits, 1888/9. In: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 35. P. 3. p. 361—371.

Petersen, C. G., The Eel (*Anguilla vulgaris*). With 1 pl. In: Rep. Dan. Biol. Stat. III. p. 21—23.

Petersen, C. G., *Aphya pellucida* (Nardo). In: Rep. Dan. Biol. Stat. III. p. 23.

Petersen, C. G., The Cod (*Gadus callarias*). With 1 table. In: Rep. Dan. Biol. Stat. III. p. 19—21.

Pollard, H. B., Observations on the Development of the Head in *Gobius capito*. With 2 pls. In: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 35. P. 3. p. 335—352.

Kirkaldy, J. W., On the Head Kidney of *Myxine*. With 1 pl. In: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 35. P. 3. p. 353—357 (359).

Petersen, C. G., The Flounder (*Pleuronectes flesus*). With 1 table. In: Rep. Dan. Biol. Stat. III. p. 18—29.

Petersen, C. G., The common Dab (*Pleuronectes limanda*). ibid. p. 16—18.

Petersen, C. G., *Spinachia vulgaris* (an annual fish). ibid. p. 23—26.

Blanc, H., Étude sur la fécondation de l'œuf de la Truite. Avec 1 pl. In: Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. B. VIII. Bd. (Festschr. f. Aug. Weismann.) p. 163—191.

Amphibia.

Köhnke, L., Ein Beitrag zur Reptil- und Amphibien-Fauna der Umgebung Salzwedels. Wissenschaftl. Beigabe z. Jahresber. d. kgl. Gymnasiums zu Salzwedel. Ostern 1893, 4°. 12 p.

Die Fauna bietet nichts Unerwartetes. Verfasser nennt von Reptilien aus Salzwedel *Emys* (?), *Lacerta agilis* mit var. *rubra*, *Lacerta vivipara*, *Anguis*, *Vipera*, *Tropidonotus natrix*, aus Zichtau *Coronella*; sodann von Batrachiern aus Salzwedel *Rana esculenta* typ. und var. *ridibunda*, *Rana temporaria*, *Rana arvalis*, *Pelobates*, *Bufo vulgaris* und *calamita*, *Hyla*, *Molge cristata* und *vulgaris*, aus Zichtau *Salamandra*. *Bufo viridis* fehlt, *Bombinator igneus* ist noch nicht nachgewiesen.

O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Morgan, T. H., and Ume Tsuda, The Orientation of the Frog's Egg. With 2 pls. In: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 35. P. 3. p. 373—405.

Rossi, U., Contributo allo studio della struttura, della maturazione e della distruzione delle uova degli Anfibi. (Vgl. S. 96.)

Reptilia.

Fischer-Sigwart, H., Die europäische Sumpfschildkröte (*Emys europaea*), ihr Vorkommen in der schweizerischen Hochebene und ihr Leben im Aquarium und im Terrarium.

Eine biologische Studie nach Tagebuchnotizen. In: Zoologischer Garten 34. Jahrg. 1893. p. 162—174, 193—200, 235—244 und 257—267.

Verfasser giebt (p. 164) Maasse und Gewichtsangaben von 15 Stücken der Sumpfschildkröte, die zumeist (etwa 25 Stück in 20 Jahren) um Zofingen gefangen waren. Seit 1879/80 ist diese Schildkröte aber in der Schweiz viel seltener geworden. Andere Fälle vom Auftreten der Art innerhalb der Eidgenossenschaft werden sodann besprochen, die aber nach des Verfassers wie nach des Referenten Ansicht nicht genügen, um das autochthone Vorkommen in der Schweiz sicherzustellen, da nachweislich ein Teil der beobachteten Tiere importiert war und ganz junge Stücke bis jetzt nirgends haben gefunden werden können. Wichtig für die Haltung der Sumpfschildkröte in der Gefangenschaft ist in erster Linie Sonnenschein. Als Ersatznahrung wird rohes Kalbfleisch gereicht; vielfach aber fressen die Tiere daneben auch Wasserpflanzen, namentlich die jungen Spitzentriebe von ***Myriophyllum spicatum L.*** Über Futterquantum und Fresslust werden Erfahrungen mitgeteilt. Nur ganz wohlgenährte und fette Tiere überstehen gesund den Winterschlaf. In kleinen Aquarien geschieht die Überwinterung stets unter Wasser im Schlamme, wobei nach den Beobachtungen des Verfassers innerhalb 12 Stunden die Atmung höchstens viermal vollzogen wird, die aber auch, wie es scheint, monatelang ohne Schaden für das Tier ausgesetzt werden kann. Fischer-Sigwart glaubt deshalb berechtigt zu sein, bei der Sumpfschildkröte während der Winterruhe neben der direkten Atmung noch eine Hautatmung, wie bei überwinternden Fröschen, annehmen zu dürfen. Dem Referenten ist dies übrigens um so unwahrscheinlicher, als ihm auch die Hautatmung überwinternder Frösche noch keineswegs über allen Zweifel erhaben zu sein scheint. Intelligenz zeigen die Tiere fast nur bei der Suche und Erbeutung der Nahrung. Nur ein Teil der gefangen gehaltenen Schildkröten schwamm dem Futter entgegen oder nahm es regelrecht aus der Hand. Ortskenntnis ist ihnen aber nicht abzusprechen, ebenso die Fähigkeit, sich ihrer Farbe entsprechende Örtlichkeiten auszusuchen, um sich dort besser verbergen zu können. Schliesslich entwirft Verfasser das Lebensbild der Sumpfschildkröte im Cyklus eines Jahres. Die heisseste Zeit im Juli oder August verbringt sie in träger Ruhe, ohne viel zu fressen. Eine Tabelle über das Jahresleben im Terrarium für den Zeitraum von 1885/93 (p. 263) und Mitteilungen über Zählebigkeit, Krankheit und Tod der Sumpfschildkröte machen den Schluss der sorgfältigen Arbeit.

O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Boulenger, G. A., Catalogue of the Snakes in the British Museum (Nat. Hist.). Vol. I, containing the families *Typhlopidae, Glauconiidae, Boidae, Ilysiidae, Uropeltidae, Xenopeltidae* and *Colubridae Aglyphae,* part. I. London 1893. (Printed by order of the trustees Brit. Museum (Nat. Hist.), Cromwell Road, S.W.) XIII, 448 p., 28 Taf.

Die Herausgabe der mit Ungeduld erwarteten neuen Kataloge für die herpetologische Sammlung des British Museum's schreitet rüstig vorwärts. Der Eidechsenkatalog erschien 1885—1887 in drei Bänden, darauf folgte 1889 der Band, der die Schildkröten, Rhynchocephalier und Krokodile behandelt; im vorigen Jahre konnten wir den ebenfalls auf drei Bände berechneten Schlangenkatalog, das wichtigste neuere Werk über Systematik der Ophidier, in seinem ersten vorliegenden Bande begrüssen. Im Jahre 1858, zur Zeit als A. Guenther den letzten Schlangenkatalog schrieb, besass das British Museum 500 Arten in 3500 Stücken, im Jahre 1872 920 Arten mit 360 Typen, jetzt etwa 1200 Spezies in 10000 Exemplaren. Der neue Katalog hat die ältere, von Schlegel begründete Einteilung verlassen und den taxonomischen Wert der Kieferbezahnung dem weniger schwankender osteologischer Charaktere untergeordnet. Das System ist im grossen Ganzen das nämliche, wie es der Verfasser schon 1890 veröffentlicht hat. Boulenger teilt die Schlangen in folgender Weise in Familien und Unterfamilien ein:

Ord. Squamata Oppel.

Subord. *Ophidia.*

I. Kein Transpalatinum (Ektopterygoid); das Flügelbein erstreckt sich nicht bis zum Quadratbein oder Unterkiefer; ein Supratemporale fehlt; Präfrontale und Nasale stossen mit Naht aneinander; Coronoid und Beckenrudimente sind vorhanden.

Oberkiefer senkrecht, lose angeheftet, bezahnt; Unterkiefer zahnlos; ein einziger Beckenknochen. Fam. 1. *Typhlopidae.*

Oberkiefer die Maulspalte einsäumend, mit dem Prämaxillare, Präfrontale und Frontale Sutur bildend, zahnlos; Unterkiefer bezahnt; Pubis und Ischium vorhanden, letzteres eine Symphyse bildend. Fam. 2. *Glauconiidae.*

II. Transpalatinum vorhanden; beide Kiefer bezahnt
 A. Coronoid vorhanden; Präfrontale in Berührung mit dem Nasale.
  1. Spuren von Hintergliedmassen; Supratemporale vorhanden.
   a) Supratemporale gross, das Quadratbein haltend. Fam. 3. *Boidae.*
    α) Supraorbitale vorhanden. Subfam. Pythoninae.
    β) Supraorbitale und Prämaxillarzähne fehlen; Unterschwanzschilder meist einfach. Subfam. Boinae.
   b) Supratemporale klein, in die Schädelmasse eingefügt. Fam. 4. *Ilysiidae.*
  2. keine Gliedmassenspuren; Supratemporale fehlend. Fam. 5. *Uropeltidae.*

B. Coronoid fehlend; Supratemporale vorhanden.
1. Oberkiefer wagrecht; das Flügelbein erreicht das Quadratbein oder den Unterkiefer.
Präfrontale in Kontakt mit Nasale. Fam. 6. *Xenopeltidae.*
Präfrontale nicht in Kontakt mit Nasale. Fam. 7. *Colubridae.*
a) Aglypha. Alle Zähne solid, nicht gefurcht.
α) Postfrontale über die Supraorbitalgegend vorgezogen; Schuppen nicht oder nur schwach dachziegelförmig gelagert.
Subfam. Acrochordinae.
β) Postfrontale nicht über die Supraorbitalgegend vorgezogen; Schuppen gewöhnlich dachziegelförmig; Oberkiefer und Dentale der ganzen Länge nach bezahnt. Subfam. Colubrinae.
γ) Zähne rudimentär: Oberkiefer und Dentale vorn zahnlos.
Subfam. Rhachiodontidae.
b) Opisthoglypha. Einer oder mehrere der hintersten Oberkieferzähne gefurcht.
c) Proteroglypha. Vorderer Oberkieferzahn gefurcht oder durchbohrt.
2. Oberkiefer wagrecht, hinten gegen das Palatinum konvergierend; Flügelbein nicht bis zum Quadratbein oder Unterkiefer reichend.
Fam. 8. *Amblycephalidae.*
3. Oberkiefer senkrecht aufrichtbar, rechtwinklig zum Transpalatinum gestellt; das Flügelbein erreicht Quadratum oder Unterkiefer.
Fam. 9. *Viperidae.*

Der vorliegende Band enthält die Diagnosen aller beschriebenen und von dem Verfasser anerkannten Schlangenarten, und die zahlreichen und fast durchweg zu billigenden Änderungen in der Nomenklatur, die Boulenger vornimmt, lassen sich schon an der Ausdehnung des beigegebenen Registers (von 20 Druckseiten!) bemessen. Von den 523 in diesem ersten Bande abgehandelten Arten besitzt das British Museum 414 in 3324 Stücken.

Besonders wichtig erscheint uns Boulenger's Versuch einer feineren Einteilung der Unterfamilie der Colubrinen nach dem Wirbelbau. Er stellt die echten Nattern nämlich in zwei parallele Reihen je nach dem Vorhandensein oder Fehlen der Hypapophysen (unteren Dornfortsätze) der hinteren Rückenwirbel. E. D. Cope hat dies Verhalten bei einigen colubrinen Gattungen zuerst erkannt, aber dem Verfasser gebührt unstreitig das Verdienst, diesen Charakter bei allen bekannten Colubrinengattungen verfolgt und zum Haupteinteilungsprinzip gemacht zu haben. Interessant ist das Hand in Handgehen dieser Eigenschaft mit geographischen Beziehungen; so haben z. B. alle Colubrinen Madagaskars die Hypapophysen an den Wirbeln der ganzen Wirbelsäule entwickelt, während den Gattungen *Liophis, Heterodon* und *Dromicus*, zu denen die madagassischen Colubrinen bis jetzt allgemein gerechnet worden sind, diese Fortsätze fehlen. Auf diese Weise werden zahlreiche neue Gattungen nötig, die von

Boulenger aufgestellt und eingehend charakterisiert werden, während noch weit mehr ältere Genera, die nur auf kleine Abweichungen in der Pholidose aufgestellt worden waren, eingezogen werden.

Von Einzelheiten sei noch erwähnt, dass Verfasser den Vorschlag macht, bei Zählung der Schuppenreihen stets die höchste Zahl anzugeben, die sich in der Rumpfmitte zwischen erstem und letztem Rumpfviertel beobachten lässt. Die Hauptmasse der Schlangen, mit Ausnahme der Glauconiiden (der Gattung *Stenostoma* der älteren Autoren) und Typhlopiden, leitet er, übereinstimmend auch mit den Resultaten paläontologischer Forschung, von den Boiden ab; die Viperiden betrachtet er als entstanden aus den Opisthoglyphen, die selbst wieder, wie nach ganz anderer Richtung hin die Proteroglyphen, von den Colubriden abzuleiten sind.

Zahlreiche prächtige Figuren geben auf 28 Tafeln die Hauptmerkmale der neu aufgestellten oder früher noch nicht abgebildeten Schlangenarten wieder; ebenso unterstützen das Verständnis des Textes 26 Holzschnitte, die meist Schädel und Schlangenkiefer darstellen.

O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Dahl, F., Die Tierwelt Schleswig-Holsteins. I. Reptilien (vgl. S. 97).

Siebenrock, F., Das Skelet von *Uroplates fimbriatus* Schneid. Mit 1 Taf. u. 2 Abbildgn. im Text. In: Ann. k. k. Naturhist. Hofmus. (Wien), VIII. Bd. Hft. 3/4. p. 517—536.

Méhely, L. von, *Vipera Ursinii Bonap.*, eine verkannte Giftschlange Europas. In: Zoolog. Anz. No. 440. p. 57—61.

Aves.

Burckhardt, R., Über *Aepyornis*. In: Palaeont. Abhandl. Bd. VI. p. 127—145, tab. 13—16 (1—4).

Die von Hildebrandt in Nord-Betsileo, Sirabé auf Madagaskar, gesammelten *Aepyornis*-Reste bilden das vollständigste Material, welches bisher von dieser Ratitengattung nach Europa gelangt ist. Es stammt von einer bisher noch unbeschriebenen Art *(A. hildebrandti)* und enthält unter anderem verschiedene Fragmente des noch gänzlich unbekannten Beckens. Eine auf Grund dieses Materials angestellte sehr sorgfältige Vergleichung mit anderen Ratiten lässt den Verf. die Ansicht neuerer Forscher bestätigen und besser begründen, dass die Aepyornithiden eine selbständige wohlbegrenzte Familie der *Ratitae* bilden, und dass dieselben mit den *Dinornithidae* von Neuseeland durchaus keine nähere Verwandtschaft bekunden; letztere haben sich nach einer ganz anderen Richtung hin von den primitivsten *Ratitae,* den *Dromaeidae* abgezweigt als *Aepyornis,* der dagegen wohl mit den *Struthionidae* einen Teil seiner Stammesgeschichte gemein haben dürfte.

L. Döderlein (Strassburg i. E.).

The Auk. A Quarterly Journal of Ornithology. Vol. XI. Jan. 1894. No. 1. New York, (L. S. Foster), 1894. 8⁰. p. 1—90, IX—XXV, 1 pl.

Chapman, F. M., Remarks on the Origin of Bird Migration. In: The Auk, Vol. 11. No. 1. p. 12—17.

Howell, A. H., Notes on some [5] Long Island Birds. In: The Auk, Vol. 11. No. 1. p. 82—84.

Loomis, L. M., A. further Review of the Avian Fauna of Chester County, South Carolina. In: The Auk, Vol. 11. No. 1. p. 26—39.

Mackay, G. H., Stray Notes from Massachusetts. In: The Auk, Vol. 11. No. 1. p. 84—85.

Nelson, E. W., and **Palmer, T. S.**, Descriptions of five new Birds from Mexico In: The Auk, Vol. 11. No. 1. p. 39—45.

Wayne, A. T., Effect of the Great Cyclone of August 26—27 upon Certain Species of Birds. In: The Auk, Vol. 11, No. 1. p. 85.

Edwards, A. M., et **Grandidier, A.**, Observations sur les *Aepyornis* de Madagascar. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 3. p. 122—127. Extr. In: Revue Scientif. (4.) T. 1. No. 3. p. 90.

Wayne, A. T., Sprague's Pipit (*Anthus Spraguei*) on the Coast of South Carolina. In: The Auk, Vol. 11. No. 1. p. 80.

Surber, Th., Capture of the Golden Eagle (*Aquila chrysaëtus*) at Covington, Virginia. In: The Auk, Vol. 11. No. 1. p. 77.

Dutcher, W., The Labrador Duck (*Camptolaimus labradorius*) — another specimen, with additional data respecting extant specimens. In: The Auk, Vol. 11. No. 1. p. 4—12.

Thompson, E. E., Hybrid *Pinicola enucleator* × *Corpodacus purpureus*. With 1 col. pl. In: The Auk, Vol. 11. No. 1. p. 1—3.

Mackay, G. H., The 1893 Migration of *Charadrius dominicus* and *Numenius borealis* in Massachusetts. in: The Auk, Vol. 11. No. 1. p. 75—76.

Bishop, Louis B., Remarks on the Nest of *Cistothorus palustris*. In: The Auk, Vol. 11. No. 1. p. 80—81.

Schuster, M. J., Der Taubenfreund, auf Erfahrung gegründete Belehrungen über das Ganze der Taubenzucht, namentlich die verschiedenen Arten und Abarten, Nahrung und Fortpflanzung, Behandlung, Pflege, Nutzen und Schaden, Züchtung, Feinde und Krankheiten der Tauben. 14. Aufl. (Kleine Ausg.) 12⁰. Ilmenau, (Aug. Schröter's Verlag), 1894. 122 p. M. 1.

Young, Curtis Clay, *Empidonax flaviventris* on Long Island, N. Y. In: The Auk, Vol. 11. No. 1. p. 78.

Boecker, W., Beiträge zur Kenntnis der Kanarien mit besond. Berücksichtigung der Zucht und Pflege der Edelroller. 9. Aufl. 8⁰. Ilmenau, (Aug. Schröters Verlag), 1893. VIII. 193 p. M. 2.—; geb. M. 2.80.

Bröse, M., Die Kanarienvogelzucht mit besonderer Rücksicht auf Harzer Gesangs-Kanarien und Gestalt- und Farben-Kanarien. Berlin, (Paul Parey). (Mit Textabbildungen u. 2 Farbentafeln.) 1894. M. 1.50.

Schlag, F., Der Dompfaff. auf grund 40jähriger Erfahrung möglichst allseitig geschildert. 3. Aufl. 12⁰. Magdeburg, (Creutz'sche Verlagsbuchhandlung). 1894. III, 50 p. M. 1.—.

Gray, S., Poultry. — The Dorking Fowl. With 1 pl. In: Agricult. Gaz. N. S. Wales, Vol. 4. No. 11. p. 886.

Bishop, L. B., *Helminthophila leucobronchialis*. In: The Auk, Vol. 11. No. 1. p. 79—80.

Brown, E. J., The Black Tern [*Hydrochelidon nigra surinamensis*] at Washington, D. C. In: The Auk, Vol. 11. No. 1. p. 73.

Bishop, L. B., The same species in Connecticut. In: The Auk, Vol. 11. No. 1. p. 74

Mackay, G. H., Further News of the Gull ‚Dick' *[Larus argentatus smithsonianus]*. In: The Auk, Vol. 11. No. 1. p. 73.

Palmer, E. D., Capture of another Flammulate Owl *[Megascops flammeola]* in California. In: The Auk, Vol. 11. No. 1. p. 78.

Bangs, O., Another Record of the Breeding of the Saw-whet Owl *(Nyctale acadica)* in Eastern Massachusetts. In: The Auk, Vol. 11. No. 1. p. 77—78.

Bishop, L. B., *Olor columbianus* in Connecticut. In: The Auk, Vol. 11. No. 1. p. 74.

Bangs, O., Distribution of the Hudsonian Chickadee *[Parus hudsonicus]*. In: The Auk, Vol. 11. No. 1. p. 81—82.

Mackay, G. H., Habits of the double-crested Cormorant *(Phalacrocorax dilophus)* in Rhode Island. In: The Auk, Vol. 11. No. 1. p. 18—25.

Lawrence, R. H., The California Vulture *[Pseudogryphus californianus]* in the San Gabriel Range, California. In: The Auk, Vol. 11. No. 1. p. 76—77.

Ridgway, R., Note on *Rougetius aldabranus*. In: The Auk, Vol. 11. No. 1. p. 74,

Edson, J. M., The parasitic Jaeger *[Stercorarius parasiticus]* at Bellingham Bay· Washington. In: The Auk, Vol. 11. No. 1. p. 73.

Miller, G. S., The Plumbeous Vireo in Central New York *[Vireo solitarius plumbeus]*. In: The Auk, Vol. 11. No. 1. p. 79.

Mammalia.

Cordier, J. A., Sur un procédé de délimitation des régions glandulaires dans la muqueuse du tube digestif. In: Soc. Philom. Paris, C. R. Janv. 1894. No. 6. p. 2—3.

Chiarugi, H., Intorno allo sviluppo del nervo olfattivo nei Mammiferi. In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno No. 1. p. 6—12.

Goodrich, E. S., On the fossil Mammalia from the Stonesfield Slate. With 1 pl. In: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 35. P. 3. p. 407—432.

Tschersky, J. D., Beschreibung der Sammlung posttertiärer Säugetiere. Wissensch. Resultate der von der Kais. Akademie zur Erforschung des Janalandes und der neusibirischen Inseln in den Jahren 1885 u. 1886 ausgesandten Expedition. Abt. IV. Mit 6 Taf. In: Mém. Ac. Imp. Sc. St. Pétersbourg. (7.) T. 40. No. 1. (511 p.) — Besprochen von E. Koken. In: Naturwissensch. Rundschau, 9. Jahrg. No. 3. p. 33—34. No. 4. p. 44—48.

Jolyet, F., Untersuchungen über die Athmung der Cetaceen. In: Naturwiss. Rundschau, 9. Jahrg. Nr. 4. p. 49.

Saint-Loup, R., Sur les vésicules séminales et l'uterus mâle des Rongeurs. In: Comptes rendus des séances de la Soc. de Biologie. Paris, séance du 13 janv. 1894. 3 p.

Schuster, M. J., Der Hunde-Freund. Ein Lehr- und Unterhaltungsbuch. 2. Aufl. 8°. Ilmenau, (Aug. Schröter's Verlag). VIII, 154 p. M. 2.—; geb. M. 2.80.

Nehring, A., Die Verbreitung des Hamsters *(Cricetus vulgaris)* in Deutschland. (1 Taf.) In: Arch. f. Naturgesch. Jahrg. 1894. Bd. I. Hft. 1. p. 15—32.

Cordier, J. A., Quelques remarques sur l'anatomie comparée de l'estomac des Kanguroos. In: Soc. Philom. Paris, C.-R. Janv. 1894. No. 6. p. 3—4.

Rauber, A., Lehrbuch der Anatomie des Menschen. 4. gänzl. neubearbeitete Auflage von Quain-Hoffmann's Anatomie. Bd. II. Abteil. 2. 2. Hälfte. Sinnesorgane und Leitungsbahnen. Leipzig, E. Besold. 1894. M. 4.—.

Palaeontologie.

Carazzi, Dan., Avanzi animali ritrovati negli scavi per i lavori del R. Arsenale della Spezia. Con tav. Estr. dagli Atti Soc. Ligust. Sc. Lat. Ann. IV. Vol. IV. (7 p.)

Zoologisches Centralblatt

unter Mitwirkung von

Professor Dr. **O. Bütschli** in Heidelberg und Professor Dr. **B. Hatschek** in Prag

herausgegeben von

Dr. **A. Schuberg**

Privatdocent a. d. Technischen Hochschule in Karlsruhe.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

I. Jahrg. 15. April 1894. No. 4/5.

Zusammenfassende Übersicht.

Die neuesten Arbeiten über die Keimblattbildung der Amnioten.

Von Professor L. **Will**, Rostock.

1. **Will, L.,** Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Reptilien.
   1. Die Anlage der Keimblätter beim Gecko (*Platydactylus facetanus* Schreib.) 11 Taf., 14 Textfiguren. In: Zool. Jahrb. Abthl. f. Anat. u. Ontog. Bd. VI. H. 1. p. 1—160.
   2. Die Anlage der Keimblätter bei der menorquinischen Sumpfschildkröte (*Cistudo lutaria* Gesn.) 7 Textfigg. ibid. Bd. VI, Heft 3/4 p. 529—615.
2. **Mitsukuri, K.,** Preliminary note on the process of gastrulation in *Chelonia*. In: Anat. Anz. VIII. No. 12/13 p. 427—431.
3. — On Mesoblastformation in Gecko. ibid. VIII. No. 12/13 p. 431—434.
4. **Will, L.,** Über die Gastrulation von *Cistudo* und *Chelonia*. In: Anat. Anz. VIII. No. 18/19 p. 653—654.
5. — Zur Frage nach der Entstehung des gastralen Mesoderms bei Reptilien. ibid. VIII. No. 20. p. 677—683.
6. **Mitsukuri, K.,** On the process of gastrulation in Chelonia. 3 Taf., 9 Textfigg. In: Journ. College of Science, Imp. Univ. Japan. Vol. VI, Pt. 4, 1893. p. 227—277.
7. **Keibel, F.,** Studien zur Entwicklung des Schweines. *(Sus scrofa domestica.)* 6 Taf., 23 Textfiguren. In: Morphol. Arb. Bd. III. H. 1. p. 1—139.
8. **Robinson, A.,** Observations upon the development of the common ferret *(Mustela ferox)*. In: Anat. Anz. Bd. VIII, 1893. No. 4. p. 116—120.

Wenn ich das Hauptresultat der beiden unter No. 1 aufgeführten Arbeiten des Ref. über die Gastrulation von Gecko und Schildkröte vorweg nehmen darf, so ist dasselbe in dem Nachweise zu sehen, dass es unter den niedrigsten Amnioten noch eine Anzahl von Formen giebt, bei denen eine typische Gastrulainvagination von solchem Umfang vorkommt, dass sich der Urdarm unter dem gesamten Embryonalkörper hin erstreckt und daher der ganzen Chorda den Ursprung geben kann. Aus einem Vergleich dieser Formen mit den höchsten Amnioten, den Vögeln und Säugern, folgt dann aber der not-

wendige Schluss, dass der Kopffortsatz dieser als das Rudiment einer Urdarmeinstülpung anzusehen ist, deren Lumen beim Vogel ganz geschwunden ist, beim Säuger jedoch nach den glänzenden Untersuchungen van Beneden's sich noch in dem den Kopffortsatz durchziehenden Lieberkühn'schen Chordakanal erhalten hat. Es wird somit in diesen Arbeiten der Beweis für eine Auffassung erbracht, die bereits dem erwähnten belgischen Forscher sich als das notwendige Facit seiner Untersuchung aufgedrängt hatte und von ihm als Hypothese aufgestellt wurde.

Die Schilderung geht beim Gecko von einer jungen Keimscheibe aus, an der sich soeben die oberste Lage der Furchungszellen zum Ektoderm zu differenzieren beginnt. Diese Differenzierung beginnt in einiger Entfernung vom Keimwall in einer gürtelförmigen Zone und schreitet allmählich, aber excentrisch gegen die Keimscheibenmitte vor. Hier unterbleibt die Differenzierung an einer Stelle, welche dem hintern Keimwall näher liegt als dem vorderen, und an der daher die oberflächlichen Zellen nicht durch eine scharfe Grenze von den tieferen abgegrenzt sind, sondern vielmehr ganz allmählich in diese übergehen. Referent vergleicht diesen nach der Keimscheibenmitte zu fortschreitenden Differenzierungsprozess mit einer Epibolie, welche zur ersten Sonderung der Keimblätter führt und vorläufig Halt macht an jener eben erwähnten Stelle, der Primitivplatte, an welcher die Differenzierung unterbleibt und die als der Blastoporus dieser epibolischen Gastrula aufgefasst werden muss. Das Entoderm wird repräsentirt 1. von den tiefer gelegenen Furchungszellen, welche somit am Blastoporus oder der Primitivplatte an die Oberfläche treten und 2. von dem gesamten Nahrungsdotter[1]).

Sehr bald erfährt das Ektoderm unmittelbar vor der Primitivplatte eine Verdickung und wird damit in der betr. Region zu dem sogenannten Embryonalschild von ovaler oder birnförmiger Gestalt, während die Primitivplatte den Hinterrand dieses Schildes in Form einer Sichel mit nach vorn gebogenen Sichelhörnern umfasst. In der Umgebung von Embryonalschild und Primitivplatte erfährt dagegen das Ektoderm eine starke Abplattung, so dass damit auch die Area intermedia angelegt ist, welche den Embryonalschild in Gestalt eines breiten Gürtels vom Keimwall trennt. Die Fig. 1 zeigt einen medianen Längsschnitt durch ein solches Stadium.

[1]) Diese Auffassung weicht also wesentlich ab von derjenigen van Beneden's, welcher der tieferen Zellschicht keinerlei Bedeutung am Aufbau des Embryos zuschreiben möchte und sie daher als Lecithophor dem Blastophor gegenüber stellt. Die Verhältnisse aller mir bekannt gewordenen Reptilien lassen aber diese Anschauung van Beneden's als völlig unhaltbar erscheinen.



Der zweite Akt des Gastrulationsprozesses wird durch Wucherungserscheinungen, die in der Primitivplatte ihren Sitz haben, ein-



Fig. 1. (Kopie von Fig. 1 in: Biolog. Centralbl. 1890. Bd. X. Nr. 19/20. pag. 592.) Medianschnitt durch einen jungen Embryonalschild mit Primitivplatte (*pr*) vom Gecko, *bl* Plattenepithel der Area intermedia, *s* Cylinderepithel des Embryonalschildes, *d* Oberfläche des Dotters. Vergrösserung: Zeiss Obj. C. C. Oc. I.

geleitet und führt zur Ausbildung einer typischen Urdarmeinstülpung. Äusserlich erscheint die Invagination zunächst in Gestalt einer queren Rinne, der Sichelrinne, welche am Vorderrande der sichelförmigen Primitivplatte auftritt und entsprechend der Form der Sichel nach vorne flach gebogen ist. Die Fig. 10 *A* von der Schildkröte mag hier zur Erläuterung angezogen werden.

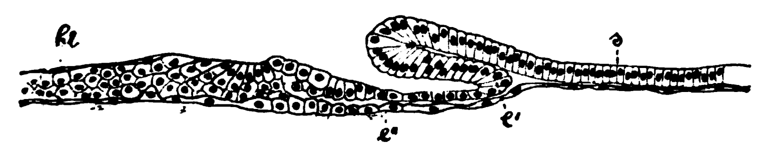


Fig. 2. (Kopie von Fig. 3 in: Biol. Centralbl. 1890. p. 594) Medianer Längsschnitt durch einen Embryo vom Gecko mit bereits nach vorn gerichtetem Urdarm, der als reine Invagination entstanden ist. *e'* primäres, *e''* sekundäres Entoderm. Vergrösserung: Zeiss Obj. C. C. Oc. I.

In einzelnen, scheinbar ursprünglicheren Fällen, in denen die Wucherungserscheinungen innerhalb der Primitivplatte mit der Invagination gleichen Schritt halten, kommt es durch Vertiefung der

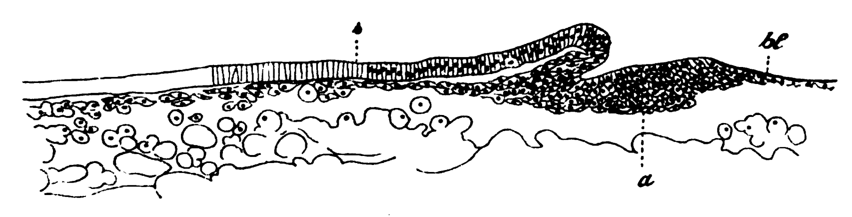


Fig. 3.
Sagittaler Längsschnitt durch einen Embryonalschild vom Gecko mit sogen. Kopffortsatz. Bei *a* beginnen einige Entodermzellen sich zum sekundären Entoderm an einander zu reihen.

Sichelrinne zu einer ganz reinen Urdarmeinstülpung, wie sie Fig. 2 im Längsschnitt zeigt. Gewöhnlich führt jedoch die Wucherung der Zellen der Primitivplatte zur Bildung eines nach vorne gerichteten Kopffortsatzes (Fig. 3), in den sich die Invagination erst sekundär

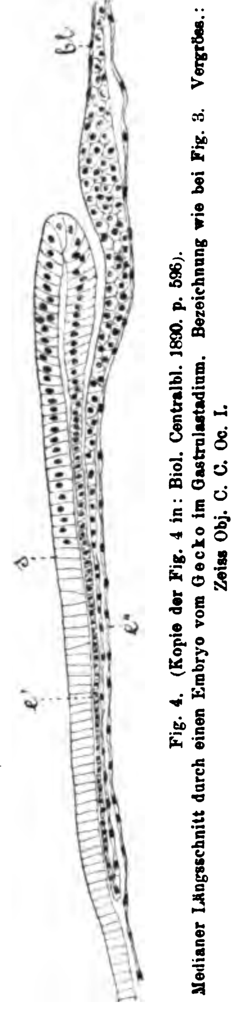


Fig. 4. (Kopie der Fig. 4 in: Biol. Centralbl. 1890. p. 596).
Medianer Längsschnitt durch einen Embryo vom Gecko im Gastrulastadium. Bezeichnung wie bei Fig. 3. Vergröss.: Zeiss Obj. C. C. Oc. I.

hineinsenkt. Stets aber ist das Endresultat eine Urdarmeinstülpung von der Form der Fig. 4, welche von der vorderen Urmundlippe an gerechnet beim Gecko eine Länge von ca. 1,08 mm und dabei auch eine sehr respektable Breite erreicht. Da Embryonen im Beginn der Amnionbildung ungefähr 1 mm lang sind, so ist die Länge der Urdarmeinstülpung mehr wie ausreichend, um der gesamten Chorda den Ursprung zu geben.

Inzwischen haben sich im Entoderm wichtige Veränderungen vollzogen. Während in den Figuren 1 und 3 das gesamte Entoderm noch eine einheitliche Masse darstellt, die auch nach dem Dotter zu noch nicht scharf abgegrenzt erscheint, indem der Übergang durch die zahlreichen Nachfurchungszellen vermittelt wird, die sich noch lange Zeit von der Dotteroberfläche ablösen, um sich dem zelligen Entoderm zuzugesellen, bemerken wir von einem bei verschiedenen Embryonen etwas variierenden Zeitpunkt an eine Gliederung im Entoderm auftreten. Vergleichen wir die erwähnten Fig. 1 und 3 mit Fig. 2 und 4, so sehen wir an diesen letzteren unter dem gesamten Ektoderm sowie der Gastrulaeinstülpung ein dünnes entodermales Blatt hinziehen, das als sekundäres Entoderm (*e''*) oder Dotterblatt bezeichnet wird und dadurch entstanden ist, dass die oberflächlichsten Nachfurchungszellen sich spindelig auszogen und zu blattartiger Anordnung an einander lagerten [1]).

Durch das eben geschilderte Auftreten des Dotterblattes ist der bisher durchaus einheitliche Charakter des Entoderms äusserlich wenigstens aufgehoben. Dasselbe gliedert sich jetzt 1) in den ungefurchten Dotter nebst den noch nicht vom Embryo aufgenommenen Nachfurchungszellen, 2) in das sekundäre Entoderm oder Dotter-

[1]) In Betreff der Einzelheiten dieses hier etwas summarisch behandelten Vorganges muss auf das Original verwiesen werden.

blatt (e'' in Fig. 3 und 4), welches unter dem gesamten Keim als wohl gesondertes dünnes Blatt hinwegzieht und 3) in das primäre Entoderm oder Urdarmblatt, welches das Zellmaterial der Primitivplatte sowie die dorsale und ventrale Wandung des Urdarms (e') bildet. Gleichzeitig ist aber durch das Auftreten des Dotterblatts auch das prostomiale Mesoderm differenziert worden, welches in Gestalt seitlicher und nach hinten gerichteter Fortsätze der Primitivplatte erscheint (unter *bl* in Fig. 2 u. 4) und, obwohl schon vorher in seinem Zellmaterial an gleicher Stelle vorhanden, doch erst von diesem Momente an seine Selbständigkeit gewinnt.

Verfolgen wir nun die bisher betrachteten Vorgänge auch bei der Schildkröte, so treffen wir hier, wenn wir von untergeordneten Einzelheiten absehen, im Prinzip durchaus das gleiche Verhalten an. Das jüngste hier beobachtete Stadium war ein Embryonalschild mit Sichel und Sichelrinne, wie wir sie beim Gecko kennen gelernt haben. Die sichelförmige Primitivplatte, die sich ebenso wie beim Gecko als der Blastoporus einer epibolischen Gastrula dokumentiert, besteht aus einem stark dotterhaltigen Zellmaterial (Fig. 5), welches nach vorne und hinten sich kontinuirlich in den blattartigen Teil des Entoderms fortsetzt. Letzteres lässt wiederum im Bereich der Area intermedia noch deutlich den Zusammenhang mit dem Dotter erkennen (die Figur ist nicht weit genug ausgezeichnet, um dieses Verhalten erkennen zu lassen, vgl. deswegen das Original), sodass auf diesem Stadium noch ein durchaus einheitliches Entoderm besteht. Durch weitere Ausbildung der Invagination kommt es auch bei der Schildkröte zu einer ausgedehnten Urdarmeinstülpung, die sich hier nur durch ihren noch beträchtlicheren Umfang von der des Gecko unterscheidet, indem sie bei *Cistudo* die vorderen und seitlichen Schildränder, wenn nicht ganz, so doch nahezu erreicht.

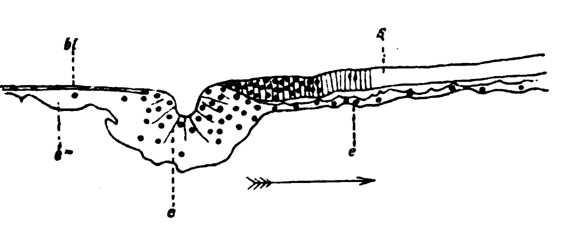


Fig. 5. (Kopie der Fig. 1 in: Biol. Centralbl. 1892 p. 185.) Sagittaler Längsschnitt durch einen Embryo von *Cistudo lutaria* mit Sichel und Sichelrinnen.

Die Gliederung des Entoderms in seine späteren Abschnitte ist bei der Schildkröte noch grösseren zeitlichen Schwankungen unterworfen als beim Gecko. In Fig. 6 sehen wir gerade das primäre Entoderm (e') sich von dem kernhaltigen Dotter abspalten, während ein sekundäres Entoderm (e'') erst vor der Primitivplatte angelegt

ist, hinter derselben (e'') aber noch in unmittelbarer Verbindung mit dem Dotter steht. Die Anlage desselben erfolgt bei der Schildkröte insofern etwas anders als beim Gecko, als es hier nicht einzelne Nachfurchungszellen sind, die sich allmählich blattartig gruppiren, sondern die obere kernhaltige Schicht des Dotters sich als ein kontinuierliches Ganze vom darunter liegenden Dotter abspaltet.

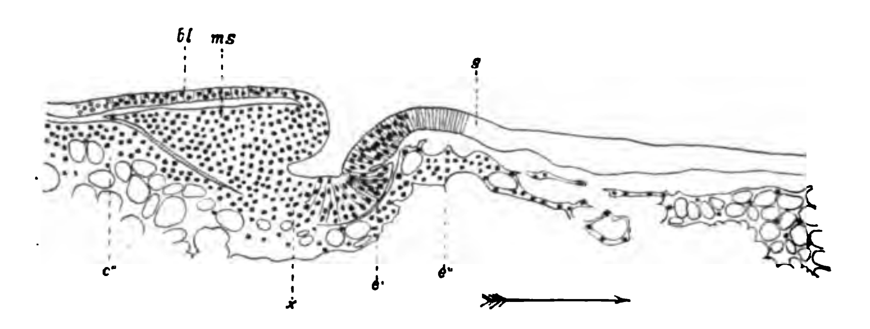


Fig. 6. (Kopie der Fig. 2 in: Biol. Centralbl. 1892 pag. 187.)
Sagittalschnitt durch einen Schildkrötenembryo mit rundlicher Primitivplatte und dellenförmiger Urdarmeinstülpung. e', x primäres Entoderm, e'' sekundäres Entoderm, ms prostomiales Mesoderm, s Ektoderm des Embryonalschildes, bl Ektoderm der Area intermedia.

Nachdem so der Urdarm das Maximum seiner Ausbildung erlangt hat, tritt sowohl beim Gecko als auch bei der Schildkröte ein eigentümlicher Vorgang, der Durchbruch des Urdarms ein. Die seitlichen und vorderen Ränder des Urdarms verlöthen zunächst mit dem darunter gelegenen sekundären Entoderm, worauf dann, bei der Ansicht des Embryos von unten, zahlreiche fensterartige Durchbrechungen der unteren Urdarmwand und des sekundären Entoderms wahrgenommen werden (Fig. 7), die allmählich zusammenfliessen und bald die gesamte untere Urdarmwand, soweit diese einschichtig war, zum Schwunde bringen, sodass auf dem Medianschnitt aus der Fig. 4 das Bild der Fig. 8 hervorgeht, bei welcher nur bei x noch ein kleiner Rest der unteren Urdarmwand bestehen geblieben ist, der aber sehr bald, wie auch die späteren Holzschnitte zeigen, ebenfalls dem Schwunde



Fig. 7. (Kopie der Fig. 7 in: Biol. Centralbl. 1890 p. 597.)
Geckoembryo im Stadium des Urdarm-Durchbruchs. Ansicht von unten.

anheim fällt. Der Vorgang verläuft bei der Schildkröte so übereinstimmend, dass ich für diese auf die Erläuterung durch Holzschnitte verzichten kann. Durch diesen Durchbruch ist die Verbindung der weiten Urdarmhöhle mit dem subgerminalen Raum hergestellt, sodass nunmehr bei der Reptiliengastrula dieselben Verhältnisse obwalten, wie beispielsweise bei einer Selachiergastrula, deren untere Urdarmwand von vorne herein von dem Dotter gebildet wird; ferner aber ist infolge der Verlöthung der Urdarmränder mit dem sekundären Entoderm (bei *e′* in Fig. 8) die zeitweilig aufgehobene Verbindung zwischen beiden Entodermteilen wieder hergestellt, so dass Urdarmblatt und Dotterblatt wiederum eine zusammenhängende Keimschicht darstellen.

Drittens ist infolge des Durchbruchs eine kanalartige Verbindung (*Kg* in Fig. 8) zwischen Urdarmhöhle und Aussenwelt entstanden, die im allgemeinen unter den Begriff des Canalis neurentericus fällt. Während jedoch bei der Eidechse dieser Kanal direkt in jenen späteren eigentlichen C. neurentericus übergeht, der die Verbindung zwischen Medullar- und Darmrohr vermittelt, kommt beim Gecko diese Verbindung frühzeitig zum Schwunde um später, nach einer Reihe kanalloser Zwischenstadien, von Neuem durchzubrechen. Aus diesem Grunde wird dieser erste aus der Gastrulation hervorgehende Kanal beim Gecko als Kupffer'scher Gang von dem späteren Canalis neurentericus s. str. unterschieden. Beide zusammen aber bilden den Can. neurentericus im weiteren Sinne. Bei der Schildkröte ist höchst wahrscheinlich ganz dasselbe der Fall, indem auch hier der Kupffer'sche Gang sehr bald eine auffallende Verengerung zu einem kaum erkennbaren Spalt erfährt, der gegen die spätere weite Verbindung zwischen Darm und Medullarrohr auffallend kontrastiert. Doch konnte hier wegen Mangels der Zwischenstadien der völlige Schwund nicht mit Sicherheit festgestellt werden.

Fig. 8. (Kopie der Fig. 5 in: Biol. Centralbl. 1890 p. 597.) Medianer Längsschnitt durch einen Gecko-Embryo, dessen Urdarm im Durchbruch begriffen ist. *Kg* Kupffer'scher Gang; bei *x* sind noch Reste der unteren Urdarmwand vorläufig erhalten geblieben.

Bei beiden Vertretern hat der Kanal anfangs einen sehr schrägen Verlauf, aber sehr bald zieht sich der mehrschichtige stehen gebliebene Teil der unteren Urdarmwand nach hinten um an die Oberfläche zu treten und zur Verlängerung der Primitivplatte beizutragen. Dadurch wird der schräge Kanal in einen senkrechten (Fig. 9) Gang umgewandelt, der sich nun bis zu seinem Schwunde mehr und mehr verengert.

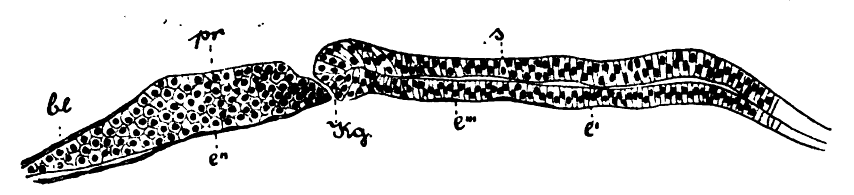


Fig. 9. (Kopie der Fig. 8 in: Biol. Centralbl. 1890 p. 598.) Medianer Längsschnitt durch einen Gecko-Embryo mit Primitivrinne (*pr*) und fast senkrechtem Kupffer'schem Gang. *e'* Chordaanlage, *e'''* sekundäres Entoderm, das die Chorda in der Mitte unterwachsen hat, *e''* sekundäres Entoderm im Bereich des Primitivstreifs.

Mit der Verfolgung der Urdarmeinstülpung sind wir den Veränderungen, die sich an der Primitivplatte vollziehen, weit vorangeeilt. Wir haben dieselbe im Stadium der Sichel, welche nahe ihrem Vorderrande die Sichelrinne trägt, verlassen. Bald schwinden die seitlichen Teile der Sichelrinne, sodass nur der mittlere Teil derselben als quere Invaginationsöffnung übrig bleibt, ferner werden durch den Fortgang der Epibolie die Hörner der Sichel überwachsen, sodass die vorher ausserordentlich in die Breite gezogene Primitiv-

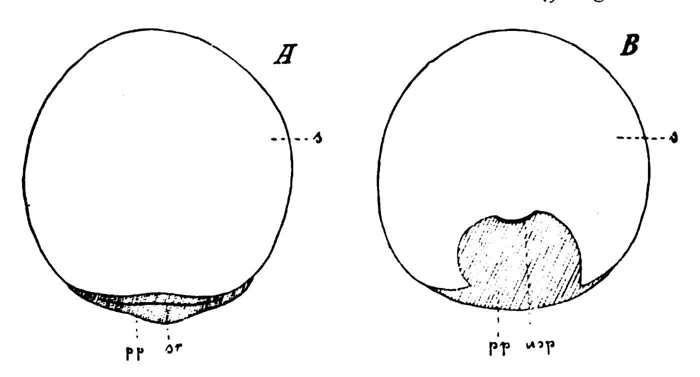


Fig. 10. (Kopie der Fig. 12 A u. B in: Zool. Jahrb. Abt. f. Anatomie u. Ontog. Bd. 6 p. 128.) Schematische Darstellung des Flächenbildes zweier Embryonen von *Cistudo lutaria*. *A* Stadium mit Sichel und Sichelrinne, *B* Embryo, dessen Sichelmitte zum Primitivstreifen ausgewachsen ist. *s* Embryonalschild, *pp* Primitivplatte, *usp* Eingang zum Urdarm, *sr* Sichelrinne.

platte nunmehr auf ihren mittleren Teil reduziert wird und eine rundliche Gestalt annimmt. Durch den Eintritt lebhafter Zellver-

mehrung macht sich aber alsbald ein Längenwachstum der Platte in der Richtung nach vorn bemerkbar, wodurch dieselbe zu einem median gestreckten Streifen (Primitivstreif) wird, der von seiner hinter dem hintern Schildrand gelegenen Ursprungsstelle aus mehr und mehr in den Embryonalschild hineinragt, wie das Fig. 10 *A* u. *B* für die Schildkröte erläutert. Dieses selbständige Längenwachstum der hiermit zum Primitivstreif werdenden Primitivplatte erfährt noch dadurch einen Zuwachs, dass nach dem Durchbruch des Urdarms die stehen gebliebene hintere Partie der ventralen Urdarmwand (*e''* in Fig. 8) sich an die Oberfläche erhebt (Fig. 9) und zur Verlängerung des Primitivstreifens beiträgt.

Diese Primitivplatte, welche als der Blastoporus einer epibolischen Gastrula aufgefasst werden musste, erweist sich nun, ausserordentlich früh nach ihrem Auftreten, sehr scharf von dem sie an ihren Rändern begrenzenden Ektoderm abgesetzt (Fig. 5 u. 6 vorne und hinten, Fig. 2, 3, 4, 8, 9 hinten, Fig. 11, I seitlich bei *g*),[1]) so dass zwischen ihm und dem umgebenden Ektoderm keinerlei Übergang besteht.

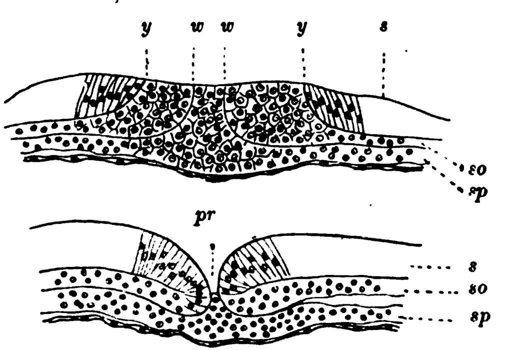


Fig. 11. I, II. (Kopie der Textfigur A. I u. II in: Zool. Jahrbücher, Abt. f. Anatomie und Ontogonie, Bd. VI, p. 563.)
Querschnitte durch den Primit.vstreifen eines Geckoembryos aus dem Stadium VIII.
I. 12 Schnitte hinter der vorderen Urmundlippe, *w-w* Mittelfeld, *y-w* Randfeld, *y-y* Primitivstreif, *s* Ektoderm des Embryonalschildes, *so* Somatopleura, *sp* Splanchnopleura.
II. 2 Schnitte hinter der vorderen Urmundlippe. Das Randfeld ist mit dem Ektoderm des Schildes verschmolzen und infolge der Bildung der Primitivrinne von der Oberflächenbegrenzung ausgeschaltet. Nur das Mittelfeld schaut als Ektodermpfropf zwischen den Rändern der Primitivrinne *pr* hervor.

In Folge der zu der Epibolie hinzutretenden Embolie entsteht nun in der Nähe des Vorderrandes der Platte zunächst die Sichelrinne, die bald zu der weit schmäleren queren Invaginationsöffnung herabsinkt, welche in Fig. 12 *A* durch eine quere Linie angedeutet wird. Die Invaginationsöffnung krümmt sich sodann nach hinten (Fig. 12 *B*) und dehnt sich allmählich in Form eines feinen Spaltes jederseits über die gesamte Primitivplatte aus (Fig. 13) um

---

1) Die Längsschnitte zeigen diese Grenzen nicht immer vorne und hinten gleichzeitig, weil die Figuren, die meinen vorläufigen Mitteilungen entnommen sind, nicht für diesen speziellen Punkt ausgewählt werden konnten; ich verweise wegen des speziellen Nachweises deswegen auf die Originalarbeit, besonders auf die Figuren 42, 43, 44 der Gecko-Arbeit.

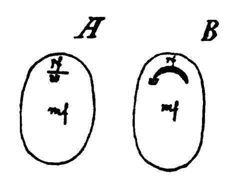


Fig. 12, A, B. (Copie der Fig. 13 A, B in: Zool. Jahrbücher, Abt. f. Anat. u. Ont. Bd. VI p. 143.) Schematische Darstellung der Primitivplatte mit der auftretenden Urmundspalte *w*, durch welche die Primitivplatte in ein Randfeld *rf* und ein Mittelfeld *mf* getheilt wird.

schliesslich hinten zu einer geschlossenen Ellipse zusammenzustossen. Diese Urmundspalte führt natürlich vorne in das Lumen des Urdarms, seitlich dagegen, wie Fig. 11, I bei *w* zeigt, in eine feine Spalte, die Cölomspalte, welche im prostomialen Mesoderm das splanchnische Blatt vom somatischen scheidet. Durch die allmähliche Ausdehnung dieser Urmundspalte nach hinten wird demnach die gesamte Primitivplatte in zwei Zonen geschieden, ein äusseres Randfeld (*rf* in Fig. 12 u. 13, *yw* in Fig. 11 I) und ein centrales Mittelfeld (*mf* in Fig. 12 u. 13, *ww* in Fig. 11 I.). In der Ausdehnung des Urmundspaltes nach hinten zu einem geschlossenen Ringe beobachten wir demnach den gleichen Vorgang, wie er bei den Amphibien stattfindet. Während das Randfeld nach vorne sich zu der dorsalen Urdarmwand umwandelt, nach den Seiten sich dagegen in die Somatopleura fortsetzt (Fig. 11 I, *so*) geht das Mittelfeld nach vorne in die ventrale Urdarmwand, seitlich dagegen in die Splanchnopleura (*sp* in Fig. 11 I) über. Nur das Mittelfeld allein ist daher dem Dotterpfropf der Amphibien zu vergleichen und verstopft wie dieser noch längere Zeit hindurch den mit der Embolie in Beziehung stehenden Invaginations-Blastoporus.

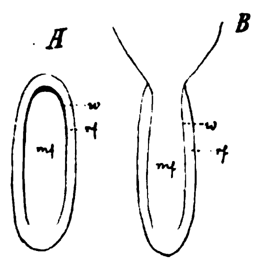
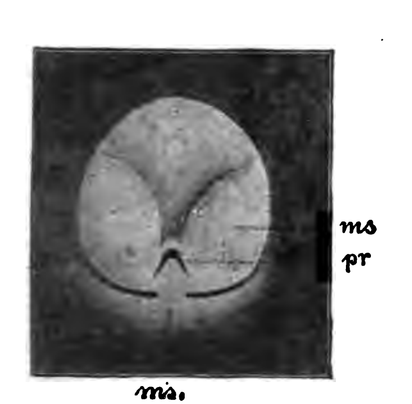


Fig. 13, A, B. (Copie der Fig. 14, A, B, in: Zool. Jahrb. Abth. f. Anatomie u. Ontog. Bd. VI, p. 144.) Schematische Darstellung der weiteren Entwicklung der Urmundspalte und der Regionenbildung auf der Primitivplatte. Bezeichnung dieselbe wie bei Fig. 12. Die verdickt gezeichnete Stelle des Urmundspalts deutet den Eingang in den Urdarm an; in *B* ist vorn das Randfeld fortgelassen, um anzuzeigen, dass es hier aus dem Primitivstreifen ausgeschaltet ist.

Die Invagination, an der successive die gesamte Primitivplatte, vorne in vollkommener, hinten in mehr rudimentärer Form beteiligt ist, führt nun allmählich zu einer Ausschaltung des Randfeldes aus dem Verbande des Primitivstreifens. Dieselbe wird angebahnt durch eine vorne beginnende, nach hinten sich ausdehnende Verschmelzung von Randfeld und Ektoderm (Fig. 2, 3, 4, 8 vorne, Fig. 11 II seitlich) und weitergeführt dadurch, dass sich das vordere Randfeld zur oberen Urdarmwand einstülpt (in Fig. 13 *B* vorne schematisch angedeutet) während seitlich die aus der Verschmelzung von Ektoderm und Randfeld gebildeten Urmundlippen sich einander nähern (Fig. 11 II), wodurch gleichzeitig das Randfeld in die Tiefe gedrängt und in das somatische Blatt einbezogen wird.

Die Annäherung der Urmundlippen erfolgt fortschreitend von vorne nach hinten und führt zur Bildung der Primitivrinne, wie sie durch die Fig. 14 und 15 illustriert wird, zwischen denen Fig. 17 B ein Zwischenstadium darstellen würde.

Infolge der zunehmenden Annäherung der Urmundlippen wird nun die Mittelplatte (Fig. 11 II) mehr und mehr in die Tiefe gedrängt und zu einem Teil des splanchnischen Blattes, bis schliesslich bei vollkommener Verschmelzung der Lippen der Primitivrinne oder des Blastoporus zur Urmundnaht das Mittelfeld genau so überwachsen und invaginiert wird, wie bei den Amphibien der



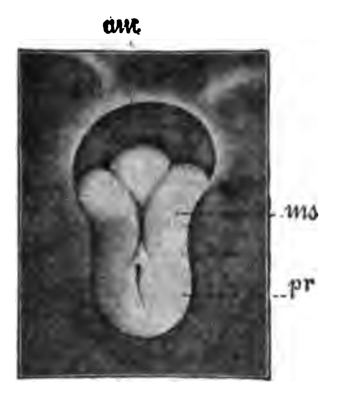


Fig. 14, 15. (Kopie der Fig. 9 u. 10 in: Biol. Centralbl. 1890 p. 599.) Embryonen vom Gecko im Stadium der Primitivrinnen-Bildung. *pr* Primitivrinne, die in Fig. 14 aus einer Knickung der queren Urmundspalte hervorgegangen ist. *ms* äussere Mesodermplatten.

Dotterpfropf. Mit dem Zustandekommen der Urmundnaht ist demnach der Primitivstreif vollkommen von der Bildfläche verschwunden.

Sucht man bei den Anamniern nach dem Homologon des Primitivstreifens der Amnioten, so darf man auf keinen Fall, wie das gelegentlich geschehen ist, dasselbe in der Verwachsungsnaht der Urmundlippen suchen; denn das Auftreten der Naht bedeutet bei den Amnioten bereits den Untergang des Primitivstreifens. Das Homologon des letzteren liegt vielmehr bei den Amphibien in dem Dotterpfropf plus den Rändern des Blastoporus; ersterer würde dem Mittelfelde, letztere dem Randfelde entsprechen, und beide haben hier wie dort die gleichen Schicksale. Bei den Selachiern würde entsprechend der Rand der Keimscheibe dem Randfeld, der gesamte Dotter dagegen dem Mittelfeld zu vergleichen sein.

(Fortsetzung folgt.)

Referate und neue Litteratur.

Geschichte und Litteratur.

Bibliographie anatomique. Revue des travaux en langue française. Anatomie — Histologie — Embryologie — Anthropologie. Paraissant tous les deux mois, sous la direction de M. A. Nicolas. II[e]. année. Paris et Nancy (Berger-Levrault et Cie.). Abonnement Annuel: 7 fr. 50 c.

Bather, F. A., Natural Science in Japan. II. Present. In: Natural Science, Vol. 4. Febr. p. 98—111.

Cazeneuve, P., La génération spontanée d'après les livres d'Henry Baker et de Joblot (1754). In: Revue Scientif. (4.) T. 1. No. 6. p. 161—166.

Hagen, H. A., Obituary. In: Psyche, Vol. 7. No. 214. p. 35.

Ihering, H. v., Autobiographie. In: Congrès Internat. Anthrop. Archéol. Zool. Moscou, 2. P. p. 102—115.

Jülich, W. Obituary. In: Psyche, Vol. 7. No. 214. p. 36.

Marshall, A. M. Obituary. (By C. H. H.) In: Natural Science, Vol. 4. Febr. p. 150.

Notice sur H. Viallanes. In: Bull. Soc. Philom. Paris, (8.) T. 5. No. 4. p. 205—211.

Wandollek, B., John Obadiah Westwood. [Nekrolog]. Mit Portr. In: Berlin. Entom. Zeitschr. 38. Bd. 3./4. Hft. p. 392—396.

Allgemeine Methodik und Technik.

Bather, F. A., Scientific Volapük. In: Natural Science, Vol. 4. Febr. p. 159—160.

Blochmann, F., Massangaben in Lehrbüchern. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 3. p. 91—95.

Böhm et Oppel, Manuel de technique microscopique. Traduit de l'allemand par A. de Rouville. Paris (Battaille et Cie.) 1894. 3 fr. 50 c.

Blum, F., Notiz über die Anwendung des Formaldehyds (Formol) als Härtungs- und Konservierungsmittel. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 7. p. 229—231.

Cavazzani, A., Metodo di colorazione multipla. (Dalla ‚Riforma Medica', Ann. 9. No. 201.) Estr. In: Monit. Zool. Ital. IV. Ann. No. 10/12. p. 178—179.

Delage, Y., Sur la grandeur subjective des images monoculaires et binoculaires dans la loupe avec une discussion raisonnée de l'emploi de la loupe à l'usage des naturalistes. In: Arch. Zool. expérim. (3.) T. 1. No. 1. 1893. Notes et Revue, p. VI—XIII.

Regnard, P., Sur un nouvel appareil de projection. In: Comptes rend. Soc. de Biologie. Paris 1894. No. 5. p. 143—144.

Boutan, L., Mémoire sur la photographie sous-marine. Avec 1 pl. et 4 figg. dans le texte. In: Arch. Zool. expérim. (3.) T. 1. No. 2. p. 281—324.

Wissenschaftliche Anstalten und Unterricht.

Bogdanow, A., Musée Zoologique de l'Université de Moscou. Collection, III. (Contin. et fin.) In: Congrès Internat. Anthrop. Archéol. Zool. Moscou, 2 P. p. 237—268.

Kastschenko, N., L'Institut zoologique de l'Université Impériale de Tomsk. Avec 1 pl. In: Congrès Internat. Anthrop. Archéol. Zool. Moscou, 2 P. p. 34—44.

Lydekker, R., The La Plata Museum. With 1 full-page illust. and 1 pl. In: Natural Science, Vol. 4. Febr.. p. 117—128.

Muséum d'Histoire Naturelle des Pays-Bas. T. XIII. Catalogue systématique des Mollusques. 1. Partie par R. Horst et M. M. Schepman. Leide, E. J. Brill, 1894. 8⁰. (176 p.) M. 4.75.

Zograf, N., Section de zoologie appliquée du Musée des sciences appliquées de Moscou. Avec 4 pls. In: Congrès Internat. Anthrop. Archéol. Zool. Moscou, 2 P. p. 45—59.

Bogdanow, A., Les jardins zoologiques et la science universitaire. In: Congrès Internat. Anthrop. Archéol. Zool. 2. P. p. 129—143.

Bolau, H., Kleine Mitteilungen aus dem Zoologischen Garten in Hamburg. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 1. p. 9—11.

Friedel. E., Der neue zoologische Garten zu Lübeck. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 1. p. 17—21.

Kuckuck, Chr., Der zoologische Garten in Hannover. Illustr. Führer mit wissenschaftlich erläut. Text. Hannover. (Ph. Cohen in Komm.) 1894. 8⁰. (56 p.) M. —.50.

Bogdanow, A., Les stations zoologiques et les exigences de la zoologie appliquée en Russie. In: Congrès Internat. Anthrop. Archéol. Zool. Moscou, 2 P. p. 207—221.

Herdman, W. A., The Seventh Annual Report of the Liverpool Marine Biological Committee, and their Biological Station at Port Erin. With [5] pl. and [5] other illustr. Liverpool, (T. Dobb and Co.), 1894. 8⁰. (55 p.)

Hermes, O., Die Zoologische Station in Rovigno. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 1. p. 27—29.

Lehr- und Handbücher. Sammelwerke. Vermischtes.

Bronn's Klassen und Ordnungen des Thier-Reiches. 5. Bd. II. Abt. Gliederfüssler. Arthropoda. Von A. Gerstaecker. 38./40. Lief. Leipzig, (C. F. Winter'sche Verlagshdlg.) 1894. gr. 8⁰. (p. 961—976, Taf 89—96.) à Lfg. M. 1.50.

Bommeli, R., Die Tierwelt. Eine illustrierte Naturgeschichte der jetzt lebenden Tierwelt. Hft. 23—25. (Internat. Bibliothek. II. Ser. Bd. VII.) Stuttgart, (J. H. W. Dietz), 1894. Lex.-8⁰. (p. 705—800.) je M. —.20.

Congrès Internationaux d'Anthropologie et d'Archéologie préhistorique et de Zoologie à Moscou le 10/22—18/30 Août. Matériaux réunis par le Comité d'Organisation des Congrès concernant les expéditions scientifiques, les excursions et les rapports sur les questions touchant les congrès. 2. et dern. partie. Moscou, (J. N. Kuschneroff), 1893 [Févr. 1894]. 8⁰. (tit., table, 268 p., 24 pls.)

Werner, F., Zoologische Miscellen. (Fortsetz.) In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 3. p. 116—119.

Dautzenberg, Ph. et Dollfuss G., À propos de Nomenclature. Réponse à Mr. le Dr. Ch. Girard. In: Bull. Soc. Zool. France, T. 18. No. 6. p. 232—234.

Zeitschriften.

Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. 1893. No. 9. 10. 1894. No. 1. **Berlin**, (R. Friedländer & Sohn in Komm.), 1893. 1894. 8⁰. (1893.: V, 271 p.; 1894.: I, p. 1—44.)

Archiv für Naturgeschichte. Gegründet von A. F. Wiegmann. Hrsg. von F. Hilgendorf. 60. Jhg. I. Bd. 1. Hft. **Berlin,** (Nicolai,) 1894. (Febr.) 8°. p. 1—63, 5 Taf. M. 7.—.

Indian Museum Notes. Issued by the Trustees. Vol. II. No. 7. Published under the Authority of the Government of India. **Calcutta,** Govern. Print.. 1893. [Febr. 1894.] 8°. (Tit., Cont., Explan. of pls., index p. 177—180.) 4 Annas.

Bulletin of the Illinois State Laboratory of Natural History. Champaign, Illinois. Vol. III. Art. XIV. **Peoria, Illinois,** (J. W. Franks & Sons, print.) 1894. 8°. (p. 391—482.)

Denkschriften der medizinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena. IV. Bd. Rich. Semon, Zoolog. Forschungsreisen in Australien u. d. malayischen Archipel. 1. Bd. 1. Lief. **Jena** (G. Fischer) 1893. [Jan. 1894.] gr. 4°. (Doppel-Tit., XXIV, 50 p., Atlas: 8 Taf. mit Erkl.-Bl.) M. 20.—.

Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft hrsg. von der mediz.-naturwiss. Gesellschaft zu Jena. 28. Bd. N. Folge. 21. Bd. 3. Hft. Mit 8 lith. Taf., **Jena** (G. Fischer) 1894. (27. Jan.) 8°. (p. 247—342.)

Novitates Zoologicae. A Journal of Zoology. Ed. by The Hon. Walter Rothschild, Ernst Hartert und Dr. K. Jordan. Vol. I. 1894. No. 1. Iss. Jan. 30. **London,** (printed by Hazell, Watson & Viney, Ld.,) 1894. Lex.-8°. (266 p., 4 pls.)

Anales de la Sociedad Española de Historia Natural. Ser. II. Tom. 2. (XXII.) [Cuad. 3.] **Madrid,** Don J. Bolivar, Tesor., Alcalá, 11, Terzero, 31. Enero, 1894. 8°. (p. 209—344, Actas, p. 129—241.)

Atti della Società Veneto-Trentina di Scienze naturali residente in Padova. Organo degli Istituti di Scienze Naturali della R. Università di Padova. Anno 1894. Ser. II. Vol. I. Fasc. II. **Padova,** (Stabil. Prosperini,) 1894. 8°. (p. 275—467, tav. XVII—XIX.)

Bulletin de la Société Philomathique de Paris. 8. Ser. T. V. [No. 1—4.] 1892—1893. **Paris,** Soc., 7, rue des Grands Augustins, 1893. 8°. [No. 4. 31. Janv. 1894.] (215 p.)

Bulletin de la Société Zoologique de France pour l'année 1893. T. XVIII. [6 Nos.] **Paris,** Soc., 7, rue des Grands Augustins, 1893. 8°. (260 p.)

Mémoires de la Société Zoologique de France pour l'année 1893. T. VI. 4. Partie, feuill. 20—23, pls. VIII. et IX. **Paris,** Soc., 7, rue des Grands Augustins, 1893. 8°. (p. 321—359, table; fin du Tome.)

Archives de Zoologie expérimentale et générale. Histoire naturelle. Morphologie. Histologie. Évolution des animaux, publ. sous la dir. de Henri de Lacaze-Duthiers. 3. Sér. T. 1. Année 1893. No. 1. 2. **Paris,** (C. Reinwald,) 1893. [2.: Janv. 1894.] 8°. (1.: p. 1—144, I—XVI., 2.: p. 145—336. XVII—XXXII.)

The American Naturalist: A Monthly Journal devoted to the Natural Sciences in their widest sense. Manag. edit. E. D. Cope and J. S. Kingsley. Vol. XXVIII. [12 Nos.] **Philadelphia,** (The Edwards & Docker Co.,) 1894. 8°.

Zellen- und Gewebelehre; vergleichende Morphologie, Physiologie und Biologie.

Watasé, S., Homology of the centrosome. In: Journal of morphology. Vol. VIII. 2. 1893, p. 433—443.

Verf. wendet sich mit seiner Arbeit gegen die wohl von van Beneden zuerst vertretene Ansicht, dass das Centrosom als Gebilde sui generis, als ein permanentes Organ der Zelle aufzufassen sei, und geht in der Kritik dieser Anschauung von zwei Beobachtungen aus, die er an verschiedenem Zellmaterial gemacht hat. Unter Anwendung von Pikrinosmiumsäure und nachträglicher Färbung mit Säurefuchsin ergab sich zuerst, dass das Centrosom und die Cytomikrosomen des Zellleibes und der Asterenfiguren sich teilender Zellen die gleiche Färbung annehmen, während die die Cytomikrosomen verbindenden Protoplasmafibrillen sowie die Spindelfaserung mehr oder minder ungefärbt bleiben. Zweitens ergab sich, dass die Grösse der Mikrosomen von der Peripherie bis zum Centrum der Asterenfigur stetig zunimmt. Diese Beobachtungen gaben dem Verfasser Veranlassung zur Frage, ob nicht Centrosom und Cytomikrosom im wesentlichen als ein und dasselbe Ding anzusehen sind, ob nicht der Grund, weshalb das Centrosom grösser sei als die Cytomikrosomen, nur darin zu suchen sei, dass das Centrosom das innerste Korn der Radiärreihen der Asterenfigur darstellt. Beide Fragen entscheidet Verf. in bejahendem Sinn und erblickt er in dem Centrosom der Zelle lediglich ein Mikrosom von gigantischer Grösse. Ist diese Annahme richtig, so müsste die Ansicht von der Spezifität des Centrosoms in der Zelle aufgegeben werden, denn die verschiedene Grössenentwickelung allein stellt kein entscheidendes Kriterium dar, um daraufhin schon ein morphologisches Element gegenüber seiner Nachbarschaft auszuzeichnen.

Was die Entstehung der Cytomikrosomen selbst betrifft, so bilden sich dieselben entweder als Varikositäten in den Protoplasmafibrillen oder sie entstehen als Verdickungen an den Knotenpunkten dieser letzteren. Ist dieser letztere Entwickelungsmodus richtig, so wird damit auch das Problem für die Entstehung des Centrosoms einer leichten Lösung zugeführt werden können. Nirgends in der Zelle treffen so viele Protoplasmafäden an einem Punkte zusammen wie im Centrosom der Asterenfiguren, nirgends wird deswegen die Gelegenheit für die Entstehung eines Mikrosomes von beträchtlicher Grösse so günstig sein wie an dieser Stelle. Mit anderen Worten, dieses grosse, an den Knotenpunkten der zahlreichen Asterenstrahlen entstandene Mikrosom ist weiter nichts als das Centrosom der Zelle.

Auch die Entstehung des von Flemming zuerst entdeckten „Zwischenkörpers" wird in ähnlicher Weise von Mikrosomen hergeleitet. Verlaufen die Fäden der Spindel noch in gestreckter Richtung einander parallel, so bildet sich im Teilungsäquator als erste Anlage der sog. Zellplatte eine Reihe von „äquatorialen Mikrosomen" aus; konvergieren aber die Spindelfäden bei der Abschnürung der Tochterzellen und nähern sie sich dabei einander, so bildet sich aus dem äquatorialen Mikrosom in gleicher Weise wie im Asterencentrum das Centrosom, ein solider Körper, der sog. Zwischenkörper aus, welcher deshalb als ein „intercelluläres Centrosom" aufgefasst werden kann.

Verf. benützt den geschilderten Entstehungsmodus des Centrosoms (Polkörperchen) und des Zwischenkörpers auch für die Erklärung der eigentümlichen abgestutzten Tonnenformen der Spindelfiguren, wie wir dieselben bei der Richtungskörperchenbildung im *Ascaris*-Ei, sowie während der Zellteilung von *Spirogyra, Monotropa* etc. zu sehen gewohnt sind. Die Asterenbildung wird bei diesen Spindelfiguren bekanntlich vermisst; es wird deshalb für die Entstehung eines grösseren Mikrosomes, des Centrosomes, jede Gelegenheit fehlen, es endigen vielmehr die einzelnen Spindelfäden mit ihren feinen Mikrosomengerüsten meistens frei in einer polar gelegenen Ebene.

Als Referent habe ich mich lediglich damit begnügt, die Angaben Watasé's hier zu registrieren; jeder Cellularhistologe wird mir darin beistimmen, dass diese Reflexionen des Verf.'s über die Homologie der Centrosomen mehr wie einen zum mindesten angreifbaren Punkt darbieten; trotzdem dürfte nicht geleugnet werden können, dass die referierte Arbeit dennoch unter vielem Falschen oder wenigstens falsch Gedeuteten vielleicht auch ein Körnchen Wahrheit verborgen enthält.

F. Hermann (Erlangen).

Schively, M. A., Über die Abhängigkeit der Herzthätigkeit einiger Seetiere von der Konzentration des Seewassers. In: Pflüger's Arch. f. Physiol. Bd. 55. 1893, p. 307—318.

Die Versuche haben ergeben: Erhöhung der Konzentration des Seewassers und demnach Abnahme des Wassergehaltes der Zellen innerhalb gewisser Grenzen vermindert die Zahl der Herzschläge bei den zu den Versuchen verwendeten Thieren, nämlich 1. einer Ascidie, *Molgula,* 2. Krebsen *(Cancer irroratus)*, 3. Fischen *(Fundulus)*, hier auch an Embryonen. Verminderung der Konzentration des Seewassers und demnach Zunahme des Wassergehalts der Zellen innerhalb gewisser Grenzen vermehrt die Zahl der Herzschläge. Das

gleiche Abhängigkeitsverhältnis vom Wassergehalt der Gewebe gilt wahrscheinlich auch für andere rhythmische Vorgänge (Schwimmglockenkontraktion einer Meduse, *Dactylometra* [1]).

F. Schenck (Würzburg).

Klebs, G., Über den Einfluss des Lichtes auf die Fortpflanzung der Gewächse. In: Biolog. Centralbl. XIII, No. 21/22 p. 641—656. 1893.

Verfasser teilt in knapper Form die Ergebnisse seiner ausserordentlich interessanten Versuche über den Einfluss des Lichtes auf die geschlechtliche und ungeschlechtliche Fortpflanzung besonders der niederen Pflanzen mit. Die Resultate lassen sich zur Zeit noch nicht in einen Satz zusammenfassen, weshalb es hier genügen mag, auf das Original zu verweisen.

L. Jost (Strassburg i. E.).

Hierher auch die Ref. über: **Fick, R.,** Über die Reifung und Befruchtung des Axolotleies. Vgl. S. 198, und über: **Morgan, T. H.,** Experimental Studies on the Teleost Eggs, Vgl. S. 188.

Hertwig, O., La Cellule et les Tissus. Éléments d'anatomie et de physiologie générales. Trad. par. Charl. Julin. Avec figg. Paris, (G. Carré), 1894. 8°. (XIV, 351 p.)

Bütschli, O., Investigations on Microscopic Foams and on Protoplasm: Experiments and Observations directed towards a Solution of the Question of the Physical Conditions of the Phenomena of Life. Authorised Translation by E. A. Minchin. London, (Black), 1894. 8°. (386 p.) 18 s. net.

Drüner, L., Beiträge zur Kenntnis der Kern- und Zellendegeneration und ihrer Ursache. Mit 2 Taf. In: Jena. Zeitschr. f. Naturw. 28. Bd. (N. F. 21. Bd.) 3. Hft. p. 294—325, 327.

Rossi, U., Contributo allo studio della struttura, della maturazione e della distruzione delle uova degli Anfibi. (*Salamandrina perspicillata e Geotriton fuscus.*) Nota riassuntiva. (Contin. e fine.) In: Monit. Zool. Ital. V. Anno. No. 2. (28. Febbrajo.) p. 33—41.

Bethe, A., Über die Erhaltung des Gleichgewichts. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 3. p. 95—114.

Richet, Ch., Les procédés de défense de l'organisme. — II. Le milieu thermique. In: Revue Scientif. (4.) T. 1. No. 5. p. 134—142.

Marcacci, A., L'asfissia negli Animali a sangue freddo: ricerche. Pisa, (tip. T. Nistri e Co.), 1893. 8°. (37 p.) — Estr. d. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Pisa Memor. Vol. XIII.

---

[1] Für die kontraktilen Vakuolen der Infusorien ist Ähnliches schon länger bekannt. So ist nicht nur festgestellt, dass die Entleerungs-Frequenz der kontraktilen Vakuolen bei marinen und parasitischen Formen im Allgemeinen eine geringere ist, als bei Süsswasserinfusorien, sondern es ist durch Rossbach auch nachgewiesen worden, dass z. B. Zusetzen von Kochsalzlösung eine Verlangsamung der Frequenz zur Folge hat. (Vgl. Bütschli, Protozoen, in Bronn's Kl. u. Ord. I. Bd. p. 1456). Schuberg.

Loeb, J., Über eine einfache Methode, zwei oder mehr zusammengewachsene Embryonen aus einem Ei hervorzubringen. In: Arch. f. d. ges. Physiol. (Pflüger), 55. Bd. 11./12. Hft. p. 525—529.

Laborde, J. V., Les sensations et les organes des sens dans leurs relations avec les fonctions intellectuelles. (3 fig.) In: Revue mens. de l'École d'anthropologie de Paris. 1894. No. 1. p. 1—18.

Féré, Ch., Note sur la nécessité de témoins dans les expériences de tératologie expérimentale. In: Comptes rend. Soc. de biologie. Paris. 1894. No. 3, p. 61—63.

Féré, Ch., Note sur l'influence des enduits partiels sur l'incubation de l'oeuf de poule. In: Comptes rend. Soc. de biologie. Paris. 1894. No. 3. p. 63—66.

Descendenzlehre.

Bölsche, W., Entwickelungsgeschichte der Natur. 1. Band. gr. 8°. Berlin, (W. Pauli's Nachf.) (32 S.) M. —.30. (Aus: „Hausschatz des Wissens".)

Behla, R., Die Abstammungslehre und die Errichtung eines Institutes f. Transformismus. Ein neuer experimenteller phylogenet. Forschungsweg. gr. 8. Kiel, (Lipsius & Tischer.) (VII. 60 S.) M. 2.—.

Cuénot, L., La nouvelle théorie transformiste. (Jäger, Galton, Nussbaum, Weismann.) In: Rev. gén. des sciences pures et appliquées. 1894. No. 3, p. 74—79.

Stirling, J. H., Darwinianism: Workmen and Work. Edinburgh, (J. and J. Clark). 1894. 8°.

Wallace, A. R., A Critic criticised. In: Nature, Vol. 49. No. 1267. p. 333—336.

Mitchell, P. Ch., The Spencer-Weismann Controversy. In: Nature, Vol. 49. No. 1268. p. 373—374.

Bateson, W., Materials for the study of Variation: treated with especial regard to Discontinuity in the Origin of Species. London, (Macmillan & Co.), 1894. 8°. (608 p.) 21 s.

Servier, . . ., La vie et disparition des espèces animales et végétales. In: Revue Scientif. (4.) T. 1. No. 7. p. 206—208.

Pearson, K., Contributions to the Mathematical Theory of Evolution. In: Proc. Roy. Soc. London, Vol. 54. No. 328. (6. Jan.) p. 329—333.

Ball, W. P., Neuter Insects and Lamarckism. In: Natural Science, Vol. 4. Febr. p. 91—97.

Ritzema Bos, . . ., Untersuchungen über die Folgen der Zucht in engster Blutsverwandtschaft. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 3. p. 75—81.

Reh, L., Zur Frage nach der Vererbung erworbener Eigenschaften. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 3. p. 71—75.

Faunistik. Tiergeographie. Parasitenkunde.

Dahl, F., Die Tierwelt Schleswig-Holsteins. II. Amphibien. In: Die Heimat. Monatsschrift des Vereins zur Pflege d. Natur- und Landeskunde in Schleswig-Holstein, Hamburg und Lübeck. 4. Jahrg. No. 3/4. März-April 1894. — 9 Fig. p. 49—60.

Norman, A. M., A Month on the Throndhjem Fjord (Contin.). In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 63. Febr. p. 150—164.

Vávra, V., Ein Beitrag zur Kenntnis der Süsswasserfauna von Bulgarien. In: Sitz.-Ber. kgl. böhm. Ges. d. Wiss. Math.-naturw. Kl. Prag 1893. 4 p.

Chapuis, T., Notes sur la Zoologie de la Patagonie australe. Avec 1 pl. In: Arch. Zool. expérim. (3.) T. 1. No. 1. 1893. p. 113—122, 123.

Haeckel, E., Zur Phylogenie der australischen Fauna. Systematische Einleitung [zu R. Semon's zool. Forschungsreisen]. In: Semon, R., zool. Forschgsreis. in Austr. p. I—XXIV.

Semon, R., Zoologische Forschungsreisen in Australien und dem Malayischen Archipel. Mit Unterstützung des Herrn Dr. Paul von Ritter ausgeführt in den Jahren 1891—93. 1. Bd. *Ceratodus*. 1. Lief. I. Haeckel, E., Systematische Einleitung: Zur Phylogenie der australischen Fauna. II. Semon, R., Reisebericht und Plan des Werkes. III. Ders. Verbreitung, Lebensverhältnisse und Fortpflanzung des *Ceratodus Forsteri*. IV. Ders. Die äussere Entwickelung des *Ceratodus Forsteri*. Mit 8 lith. Taf. u. 2 Abbildungen im Text. Jena, G. Fischer, 1893 [Jan. 1894] gr. 4°. (Text: Doppelbd. XXIV, 50 p.) Mit Atlas: M. 20.—.

Det Videnskabelige Udbytte af Kanonbaaden „Hauchs" Togter i de Danske Have indenfor Skagen i aarene 1883—86. (Chef: Premierlieut. C. F. Drechsel). Udgivet paa Bekostning af Ministeriet for Kirke- og Undervisningsvaesenet ved C. G. Joh. Petersen. 1.—5. Hfte. Hertil et Atlas med 43 Kort. General Results translated into English. Kjøbenhavn, (A. F. Høst & Søns Forlag,) 1893. gr. 4°. (464 p., 8 Taf.) Mit Atlas: M. 48.50.

Ergebnisse der in dem Atlantischen Ocean von Mitte Juli bis Anfang November 1889 ausgeführten Plankton-Expedition der Humboldtstiftung. Auf Grund von gemeinschaftlichen Untersuchungen einer Reihe von Fach-Forschern hrsg. von A. V. Hensen. (2. Bd. K. e.) gr. 4°. Kiel, (Lipsius & Tischer.) Subskr.-Preis M. 12.60; Einzelpreis M. 14.—.

Hickson, S. J., The Fauna of the Deep Sea with 23 illustr. London, (Kegan, Paul,) 1894, 8°. (180 p.) 2 s. 6.

Invertebrata.

Kowalevsky, A., Études expérimentales sur les glandes lymphatiques des Invertébrés. (Communication préliminaire.) In: Bull. Acad. Impér. des Sciences de St. Pétersbourg. T. XIII. 1894, p. 437—459.

Protozoa.

Schewiakoff, W., Über die Natur der sogenannten Exkretkörner der Infusorien. In: Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. 57 H. 1 1893, p. 32—56, Taf. III.

Schewiakoff untersuchte die sogenannten Exkretkörner oder Exkretkrystalle der Protozöen auf ihre chemische Zusammensetzung und fand, dass dieselben aus orthophosphorsaurem Kalk ($Ca_3(PO_4)_2$ oder viel wahrscheinlicher $Ca_2H_2(PO_4)_2$) bestehen. Als Untersuchungsobjekt diente ihm *Paramaecium caudatum*, welches in Heudekokt mit Fleisch gezüchtet wurde und zahlreiche, grosse Exkretkrystalle enthielt. Die Kulturflüssigkeit mit ca. 1½ Millionen Paramaecien wurde mittels einer Wasserpumpe durch einen Thoncylinder filtriert, der Rückstand *(Paramaec.)* in einem Uhrschälchen bis zur Trockne eingedampft, im Achatmörser zerrieben und der gepulverte Rückstand mit 5% HCl ausgekocht, filtriert und bis zu ⅕ des Volums eingedampft. Mit dieser Lösung wurden die chemischen Reaktionen

angestellt. — Bezüglich der Bildung der Exkretkörner gelang es festzustellen, dass dieselbe von der Art der aufgenommenen Nahrung bedingt wird. Die Exkretkörner entstehen in den Nahrungsvakuolen zuerst als kleine Körnchen und wachsen allmählich zu grösseren Krystallaggregaten an. Bei der Defäkation bleiben die Exkretkörner im Entoplasma zurück, werden von der Plasmacirkulation herumgeführt und sammeln sich in der Nähe der beiden kontraktilen Vakuolen an. Dort zerbröckeln sie in kleinere Stücke, werden vermutlich im Entoplasma aufgelöst und im flüssigen Zustande (wahrscheinlich als $CaH_4(PO_4)_2$) durch die kontraktilen Vakuolen nach aussen entleert.

W. Schewiakoff (Heidelberg).

Blochmann, F., Kleine Mitteilungen über Protozoen. Mit 3 Holzschn. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 3. p. 82—91.

Egger, J. G., Foraminiferen aus Meeresgrundproben gelotet von 1874 bis 1876 von S. M. S. „Gazelle", beschrieben. Mit 1 Stationen-Karte u. 21 eingedr. Fig.-Taf. München, (G. Franz' Verl. in Komm.,) 1893. [Febr. 1894]. 4°. (V, 266 p.) — Aus: Abhdlgn. k. bayr. Akad. Wiss. apart: M. 8.—.

Dervieux, E., Osservazioni sopra le *Tinoporinae* e descrizione del nuovo genere *Flabelliporus*. Con 1 tav. In: Atti R. Accad. Sc. Torino, Vol. 29. 1893/94. Disp. 2. p. 57—61.

Labbé, A., *Coccidium Delagei*, Coccidie nouvelle parasite des Tortues d'eau douce. Avec 1 pl. In: Arch. Zool. Expérim. (3.) T. 1. No. 2. p. 267—280.

Nepveu, Parasites dans le cancer. (1 pl.) In: Archives de médecine expér. et d'anat. patholog. 1894. t. VI. p. 30—40.

Spongia.

Delage, Y., Note additionnelle sur l'embryogénie des Éponges. In: Arch. Zool expérim. (3.) T. 1. No. 1. 1893. Notes et Revue, p. III—VI.

Wilson, H. V., Embryology of Sponges. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Jan. p. 73—76.

Lendenfeld, R. von, Die systematische Stellung von *Placospongia*. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 3. p. 115—116.

Coelenterata.

Chapeaux, M., Recherches sur la digestion des Coelentérés. In: Arch. Zool. expérim. (3.) T. 1. No. 1. 2. 1893. p. 139—144, 145—160.

Lacaze-Duthiers, H. de, Scyphistome. In: Arch. Zool. expérim. (3.) T. 1. No. 2. Notes et Revue, p. XXX—XXXII.

Duncker, G., Über ein abnormes Exemplar von *Aurelia aurita* L. Mit 2 Figg. (auf Taf.). In: Arch. f. Naturg. 60. Jhg. 1. Bd. 1. Hft. p. 7—9.

Osborne, H. L., and **Hargitt, Ch. W.**, *Perigonimus Jonesii*; a Hydroid supposed to be new, from Cold Spring Harbor Long Island. With 11 figg. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Jan. p. 27—34.

Echinodermata.

Cotteau, G., Échinides nouveaux ou peu connus. (12. art.) Avec 2 pls. In: Mém. Soc. Zool. France, T. 6. 4. P. p. 344—354.

Vermes.

Diamare, V., Note su cestodi. In: Bolletino della società di Naturalisti in Napoli. Serie I, vol. VII, anno VII 1893, p. 9—13.

Das aus einer Katze stammende, und von Pasquale in Alexandrien gefundene *Dipylidium pasqualei,* n. sp., wird kurz charakterisiert.

Für die Vogeltaenien mit in jeder Proglottide doppelt entwickeltem Geschlechtsapparat ist Diamare zur Überzeugung gelangt, dass sie mehreren neuen Gattungen zugeteilt werden müssen. Ein Genus wird unter dem Namen *Cotugnia* aufgestellt. Es weicht sowohl von *Dipylidium* und *Davainea* als von den übrigen in neuerer Zeit reichlich geschaffenen Gattungen ab.

Seine Hauptmerkmale beruhen in dem rudimentären, mit sehr kleinen und charakteristisch gestalteten Häkchen bewaffneten Rostellum, seinen grossen, hakenlosen Saugnäpfen, dem doppelten Geschlechtsapparat, der starken Breitenausdehnung der reifen Glieder und dem zelligen Bau des Uterus.

Zu der neuen Gattung kann mit Sicherheit einstweilen nur *Taenia digonopora* gerechnet werden.

Dass übrigens die Vogeltaenien noch manche anatomisch interessante unbekannte Form umschliessen, beweist eine kurze Notiz Diamare's über *Taenia lamelligera* Owen, aus *Phoenicopterus roseus.* Sie besitzt im Gegensatz zu allen bekannten Taenien doppelte Cirren, nicht aber doppelte weibliche Drüsen. Diamare schlägt für sie den schönen Gattungsnamen *Amabilia* vor.

F. Zschokke (Basel).

Diamare, V., Le funzioni dell' ovario nella *Davainea tetragona.* In: Rendiconti della R. Accademia della scienze fisiche e matematiche di Napoli. Fascicolo 8° a 12°. — Agosto a Dicembre 1893. p. 1—7.

Ein schätzenswerter Beitrag zum Verständnis des oft so komplizierten Mechanismus der Eibildung bei Cestoden.

Davainea tetragona gehört zu den zahlreichen Vogelbandwürmern ohne Uterus. Diamare beweist nun, dass das Ovarium in diesem Falle den fehlenden Uterus funktionell vertrete. De Filippi hatte schon früher ähnliches geahnt, ohne indessen den mechanischen Vorgang der Eibildung richtig zu erkennen oder, was dasselbe heisst, den Zusammenhang der verschiedenen weiblichen Drüsen und Kanäle klarzulegen.

Von Diamare wird diese Lücke ausgefüllt und der Nachweis geliefert, dass die Ovarialeier eine lange und komplizierte Rundreise

anzutreten haben, um während derselben zuerst befruchtet, dann mit Dotter und Schale versehen zu werden. Endlich aber kehren sie, vollkommen reif geworden, auf besonderem Wege an die Stelle ihrer Geburt, in den Keimstock zurück, um die sich leerenden Fächer desselben von neuem anzufüllen. F. Zschokke (Basel).

Diamare, V., Il genere *Dipylidium* Lt. In: Atti della R. Accademia delle scienze fisiche e matemat. di Napoli, vol. VI. ser. 2a., Nr. 7, p. 1—31, tav. I—III.

Die ausgiebige Bearbeitung, der die Cestoden in neuerer Zeit unterzogen worden sind, hat u. a. den Zerfall des grossen und heterogenen Genus *Taenia* in mehrere neue Gattungen zur natürlichen Folge gehabt. So ist das Genus *Hymenolepis* von Blanchard eingehend geschildert worden, und so hat derselbe Autor die Taenien mit bewaffneten Saugnäpfen in die Genera *Davainea, Echinocotyle* und *Ophryocotyle* verteilt. Dem französischen Helminthologen verdanken wir auch die Begründung der Gattungsbegriffe *Bertia, Moniezia* und *Anoplocephala.*

Neuerdings umgrenzt Diamare den zuerst von Leuckart gebrauchten Namen *Dipylidium.* Als typischer Vertreter der Gattung kann die bekannte *Taenia canina* (= *T. cucumerina*, *T. elliptica*) gelten. Ihr schliessen sich an *Dip. echinorhyncoides* Sonsino, aus *Megalotis cerdo*, *D. trinchesii* Diamare, aus *Felis catus,* und *D. pasqualei* Diamare aus demselben Wirt. Eine zweifelhafte Stellung nehmen ein *D. genettae* Gervais aus *Viverra genetta,* und *D. monticellii* Diamare aus einem unbekannten Wirt.

Als Zwischenwirt für *D. trinchesii* darf *Zamenis viridiflavus* betrachtet werden. In dieser Schlange fand Parona schon 1886 die cysticercoide Jugendform des Bandwurms und beschrieb sie unter dem Namen *Cysticercus acanthotetra.*

Diamare schildert eingehend die anatomischen Verhältnisse und die Funktion des Rostellum von *Dipylidium* und gelangt dabei zu dem Schluss, dass sich die Rostella der verschiedenen Arten von *D.* als progressive Übergangsreihe einschieben zwischen die rudimentären Rüsselapparate gewisser Cestoden, *Davainea* und *Cotugnia,* und diejenigen der höher stehenden eigentlichen Taenien.

Die Bewaffnung des Rostellum mit vielen Hakenreihen zusammengehalten mit der Gegenwart von doppelten männlichen und weiblichen Apparaten in jeder Proglottis charakterisieren das Genus *Dipylidium* genügend. Nicht nur liegen die Öffnungen der beiderseitigen Genitalapparate vollkommen getrennt am rechten und linken Gliedrand, auch die inneren Teile der Geschlechtsorgane beider Seiten bleiben

ganz selbständig. Nur der Uterus verbindet als gemeinschaftliches Stück die sonst unverbunden bleibenden weiblichen Apparate.

Den männlichen und weiblichen Organen, deren Bau sich übrigens in den grossen für das Genus *Taenia* gezeichneten Linien bewegt, wird eine ausführliche anatomisch-histologische Schilderung gewidmet. Sie bietet Diamare Gelegenheit einige ältere Angaben richtig zu stellen und Neues zu begründen, besonders in Bezug auf Entstehung und Bau des Uterus, der die Eier umhüllenden Kapseln und des von ihnen gelieferten Eicements. F. Zschokke (Basel).

Barrois, Th., Sur un nouveau cas de Ténia trièdre de l'espèce *Taenia saginata* Goeze. In: Revue biologigue du Nord de la France. T. V, 1892—1893, Nr. 11, Août 1893, 12 p.

Die Zahl der beobachteten Fälle sogenannter prismatischer oder dreikantiger Taenien beläuft sich auf 17, wovon allein elf auf die weitverbreitete *Taenia saginata* fallen. Barrois giebt einen kritischen Überblick über die elf bekannten Fälle und ist in der Lage, ihnen einen zwölften anzureihen, dem eine ausführliche Schilderung gewidmet wird.

Er gelangt zu dem allgemeinen Schluss, dass die dreikantigen Taenien aus der seitlichen Verwachsung zweier Individuen entstanden seien. Der gemeinschaftliche Teil erhebt sich kammartig, auf ihm sind in einer Längsreihe die Pori genitales gelegen, von denen sich normal ein einziger für jede Proglottis entwickelt. Dem dreikantigen Wurmleib entspricht ein mit sechs Saugnäpfchen bewaffneter Scolex.

Über den Ursprung der Monstruositäten sind wir unaufgeklärt. Barrois neigt in dieser Beziehung der von Davaine, Moniez und Leuckart vertretenen Ansicht zu, dass sie aus den hin und wieder beobachteten Embryonen hervorgehen, welche mit zwölf statt sechs Embryonalhaken ausgerüstet sind. F. Zschokke (Basel).

Parona, C. e Perugia, A., Note elmintologiche. 3. *Trichosoma* del fegato dei Muridi. In: Atti soc. Ligust. sc. natural. ann. IV, fasc. II, Genova 1893, p. 1—13.

Schon wiederholt sind in der Leber der Nagetiere, besonders von ***Mus decumanus***, Trichosomen und ihre Eier gefunden, ohne dass es gelungen wäre, eine genaue Schilderung der geschlechtsreifen Tiere, besonders der Männchen zu geben. Railliet gab an (Bullet. soc. zoolog. France, t. XIV, 1889, p. 62—67), er habe in Leber und Milz der Nagetiere wiederholt Haufen von Trichosomen-Eiern gefunden, in denen er in der Taukammer den Embryo entwickelte; diese Eier verfütterte er mit Erfolg an Ratten, in deren Leber er Trichosomen wiederfand, aber ohne die Art bestimmen zu können. Leidy

beschrieb (Proceed. Acad. nat. sc. 1890, p. 410) eine *Trichosoma tenuissimum* genannte Art aus der Leber von *Mus decumanus*, von der wir aber nichts weiter erfahren, als dass die Eier 0,040 und 0,032 mm gross sind und eine gestreifte Schale haben; auch Parona und Perugia fanden in der Leber von *Mus decumanus* Haufen von *Trichosoma*-Eiern und in den Gallengängen ein 100—120 mm langes *Trichosoma*, das nicht bestimmt und näher beschrieben wird.

O. von Linstow (Göttingen).

Reibisch, J., *Trichosomum strumosum* n. sp., ein Parasit aus dem Epithel des Oesophagus von *Phasianus colchicus*. In: Archiv für Naturgesch. Berlin 1893, p. 331—340, tab. XIII.

Ähnlich wie *Trichosoma contortum* im Epithel des Oesophagus von vielen Vögeln, *Corvus, Larus*, *Anas* lebt, findet sich eine bisher noch nicht beschriebene Form im Oesophagus-Epithel von *Phasianus colchicus* und richtet in dem von ihm bewohnten Organ mitunter solche Zerstörungen an, dass der Wirt des Parasiten nicht mehr schlucken kann und verhungern muss. Ausgezeichnet ist die Art durch eine blasige Auftreibung des Kopfendes und zwar ist diese Auftreibung mit einer Flüssigkeit gefüllt; beim Vorwärtsbohren des Kopfendes wird dieselbe zurückgedrängt, ein Zurückziehen aber aus den engen Gängen im Epithel hindert sie, da sie sich dann in der kugelförmigen Auftreibung ansammelt; in der Haut findet man ein Stachelband in der Rückenlinie von $^2/_5$ und ein solches in der Bauchlinie von $^3/_4$ des Körperdurchmessers; das ♂ ist 17,4, das ♀ 37 mm lang, die Breite beträgt 0,10 und 0,15 mm; die Haut ist doppelt; das Oesophagusrohr liegt an der Bauchseite des Zellkörpers; in der Rückenlinie verläuft ein Rückenwulst, in den Seitenlinien finden sich schwach entwickelte Seitenwülste; die Cirrusscheide des Männchens ist bedornt, die Eier sind 0,050 und 0,025 mm gross, höchst merkwürdig aber und wohl noch nicht bei Nematoden beobachtet ist die Lage der weiblichen Geschlechtsöffnung in der einen Seitenlinie.

O. von Linstow (Göttingen).

Cerfontaine, P., Contribution à l'étude de la Trichinose. In: Archives de biologie, t. VIII, fasc. 1, Gand, Leipzig u. Paris 1893, p. 125—144, tab. VII.

Verf. beschreibt die erste in Belgien beobachtete Trichinen-Epidemie, welche bei Lüttich auftrat; mit trichinösem Muskelfleisch fütterte er weisse Ratten und fand, dass die jungen Larven etwa am 6. Tage nach der Einbringung in den Darm frei werden und dass befruchtete, Eier enthaltende Weibchen nicht nur frei im Darm, sondern auch in der Darmwandung, im Mesenterium, zwischen Darm-

schleimhaut und Ringmuskulatur in der Submukosa, in einem Ganglion mesentericum und in einem Peyer'schen Plaque vorkommen; geschlechtsreife Männchen wurden nur im Darmlumen gefunden; es steht demnach fest, dass die befruchteten Weibchen den Darm vor der Geburt der jungen Larven verlassen, welche in die Lymphbahnen und durch den *Ductus thoracicus* von hier in die Blutgefässe gelangen, wo sie durch Verstopfung der Kapillaren Ödeme erzeugen; dann durchbohren sie die Wandungen der Kapillaren und gelangen in das Zellgewebe und die Muskeln. Das Eindringen der befruchteten Weibchen in die Darmwandung hält Verf. für ein normales Entwickelungsstadium, um den jungen Larven das weitere Vordringen auf dem angegebenen Wege zu erleichtern und anzubahnen. Das Vorfinden der befruchteten Weibchen in der Darmwandung macht es erklärlich, weshalb die Mittel, welche zur Tötung der Darmtrichinen oder zu deren Entfernung aus dem Darm angewandt werden, so unwirksam sind. Es wäre aber noch die Frage zu erörtern, ob die gemachten Beobachtungen, welche, wie gesagt, an Ratten angestellt wurden, ohne weiteres auf das Leben der Trichinen im Körper des Menschen zu beziehen sind?

O. von Linstow (Göttingen).

v. Linstow, O., Über *Allantonema sylvaticum.* In: Centralblatt für Bakteriol. u. Parasitenk.; Bd. XIV, Jena 1893, No. 6, p. 162—173, 6 fig.

Leuckart fand vor einigen Jahren eine auffallende Nematodenform in einem Käfer, *Xylobius pini*, welche von nierenförmiger Gestalt ist und an inneren Organen ein Ovarium, Receptaculum seminis und Uterus besitzt; Mund, Oesophagus und Magen fehlen und Männchen kommen nicht vor; die Larven gelangen nach dem Verlassen des Muttertieres in die Leibeshöhle des Käfers, bohren sich in den Darm hinein und gelangen, indem sie denselben durch den Anus verlassen, auf den Rücken des Käfers, wo sie unter den Flügeln und Flügeldecken leben; von hier kommen sie in's Freie und werden in feuchter Erde zu einer kleinen, zweigeschlechtlichen Generation, deren Nachkommen wieder in die Käfer oder ihre Larven eindringen.

Ein anderes *Allantonema* lebt in *Dendroctonus micans* und in *Ophion luteus*, ein anderes wurde vom Verf. in *Bostrichus typographus* gefunden und *Allantonema diplogaster* genannt. Hier wird eine neue Art beschrieben, die in der Leibeshöhle von *Geotrupes sylvaticus* gefunden wurde und *Allantonema sylvaticum* benannt wird. Vom Geschlechtstier wurde nur die bohnen- oder nierenförmige, 2,57 mm lange und 2,05 mm breite, strotzend mit Hunderten von Larven ge-

füllten Hülle gefunden. Die jungen Larven sind 0,46—0,47 mm lang und 0,021—0,027 mm breit; im Innern erkennt man nur Oesophagus und Darm; unter den Flügeldecken des Käfers findet man weiter entwickelte Larven mit deutlich erkennbarer Geschlechtsanlage und einer Länge von 0,45—0,55 mm bei einer Breite von 0,023—0,034 mm. Diese Larven wurden in feuchter Erde weiter entwickelt, welche, um andere Nematoden, z. B. *Rhabditis*-Arten, abzutöten, vorher ausgeglüht war; die Tiere wurden in ihrem Wachstum von einem Tage zum andern verfolgt, und am 12. Tage wurde das erste geschlechtsreife Männchen, am 14. das erste Weibchen gefunden; eine doppelte Anschwellung des Oesophagus erinnert an *Diplogaster*, das Männchen ist 0,79, das Weibchen 1,00 mm lang, ersteres zeigt zwei gleichlange Spicula und einen Stützapparat hinter ihnen, bei letzterem liegt die Vulva etwas hinter der Körpermitte.

O. von Linstow (Göttingen).

Blanchard, R., Révision des Hirudinées du musée de Dresde. Imp. 4°. Berlin, (R. Friedländer & Sohn.) (Mit 1 Tafel, 8 Seiten.) Aus: „Abhandlungen und Berichte des kgl. zoolog. u. anthropolog.-ethnograph. Museums zu Dresden. 1892/93. Hrsg. von A. B. Meyer. No. 4. M. 3.—.

Blanchard, R., Sanguijuelas de la Peninsula Ibérica. Con 6 figg. In: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. (2.) T. 2. (22.) [Cuad. 3.] p. 243—258.

Buglioni, Giov. Batt., Meningite riflessa da *Ascaris lumbricoides*. In: Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. Vol. II. No. 7/8. p. 265—268.

Norman, A. M., Who first found *Balanoglossus?* In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Febr. p. 216.

Bergendal, D., Einige Bemerkungen über die Rotiferengattungen *Gastroschiza* Bergendal und *Anapus* Bergendal. In: Öfvers. K. Vet.-Akad. Förhdlgr. Stockh. 1893. No. 9. p. 589—598.

Camerano, L., Sur quelques Gordiens nouveaux ou peu connus. Avec 1 fig. In: Bull. Soc. Zool. France. T. 18. No. 6 p. 213—216.

Parona, C., *Hymenolepis Moniezii* n. sp. parassita del *Pteropus medius* ed *H. acuta* (*Taenia acuta* Rud.) dei pipistrelli. Genova, (tip. Ciminago,) 1893. 8°. (5 p.) — Musei Zool. Anat. Comp. Univ. Genova, 1893. No. 12.

Schaeppi, Th., Das Chloragogen von *Ophelia radiata*. Mit 4 Taf. In: Jen. Zeitschr. f. Naturwiss. 28. Bd. (N. F. 21. Bd.) 3. Hft. p. 247—292, 293.

Beddard, F. E., Preliminary Notice of South American *Tubificidae* collected by Dr. Michaelsen, including the Description of a Branchiate Form. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Febr. p. 205—211.

Arthropoda.

Crustacea.

Müller, G. W., Über Lebensweise und Entwickelungsgeschichte der Ostracoden. In: Sitzungsber. Akad. Wissensch. Berlin. Bd. 23, p. 355—381.

In der vorliegenden Abhandlung wird zuerst die Art der Bewegung und der Aufenthalt der Ostracoden geschildert. Als Resultat

wird hingestellt, dass eine ausschliesslich pelagische Lebensweise auch bei der Familie der Halocypriden, der man sie bisher zuschrieb, nicht vorkomme, dass die Tiere vielmehr nur zu weiten Exkursionen vom Boden aufsteigen. Sie besitzen nämlich ein hohes spezifisches Gewicht und keine Schwebevorrichtungen, eine ununterbrochene, ziemlich energische Bewegung sei aber wenig wahrscheinlich. Ferner deuten die Gliedmassen in ihrem Bau auf den Aufenthalt am Grunde und endlich sanken Tiere, die im Aquarium beobachtet wurden, immer nach einiger Zeit wieder ermüdet zu Boden. Wie sich mit dieser Annahme die Thatsache, dass überall im Ozean Ostracoden an der Oberfläche vorkommen, in Einklang bringen lässt, ist aus der Darstellung nicht ersichtlich. Die Cypridiniden sind mit Ausnahme von *Pyrocypris* Bewohner des Grundes, die andern steigen nur gelegentlich zur Oberfläche. Sie können nicht kriechen, aber die Weibchen graben sich mittels ihrer Antennen geschickt ein. *Cylindroleberis* verklebt mittels ihrer einzelligen Schalendrüsen Diatomaceen etc. zu Wohnungen. Bei der gleichmässig fortschreitenden Schwimmbewegung sind die Vorderantennen nicht thätig. Die Maxillen dienen nicht wie Claus sagt als Strudel- oder Schwimmorgan, sondern die zweiten Maxillen bürsten die Teilchen, welche sich in den Borsten der ersten fangen, in den Mund. Das 6. Gliedmassenpaar der Cypridiniden (dritte Maxillen) dient zum Abbürsten der Furca. Die Polycopiden graben sich nicht ein. Die marinen Cypriden kriechen mittels ihrer hinteren Antennen; sie schwimmen wie die Süsswassercypriden mit nach oben geschlagenen Vorderantennen. Das 6. Gliedmassenpaar dient zum Anklammern. Bei den Cytheriden dienen die drei letzten Extremitätenpaare zum Anklammern, zur Lokomotion namentlich die mit Spinndrüse versehenen Hinterfühler. Die Vorderantennen dienen, je nachdem sie mehr oder weniger kräftig sind, zum Tasten oder zum Kriechen und Graben. Die Borsten sind im letzteren Falle fast krallenförmig.

Über die Fortpflanzung der Ostracoden wird angegeben, dass bei manchen Cytheriden Parthenogenesis wahrscheinlich sei, weil oft die Männchen fehlten und dann kein Sperma im Receptaculum seminis gefunden wurde. Bei den Cypridiniden wurden je nach der Art 2—34 Eier im Brutraum gefunden, die im Gegensatz zu denen der Cytheriden alle auf gleicher Entwickelungsstufe standen. Die Entwickelung dauert lange; bei *Cylindroleberis* schlüpften die Jungen erst nach 40 Tagen aus. Zwischen zwei auf einander folgenden Häutungen verstrichen bei einzelnen Jungen 60 Tage. *Cylindroleberis* hatte 80 Tage nach der ersten Eiablage noch keine Eier wieder im Brutraum.

Die postembryonale Entwickelung wurde bei *Macrocypris succinea*, welche zu den Cypriden zu stellen ist und bei zwei Cytheriden vollständig beobachtet. Da sich Abweichungen von den Claus'schen Beobachtungen an *Cypris* ergaben, wurde auch die Entwickelung von *Cypris pubera* vergleichend beobachtet. Die Entwickelung der einzelnen Gliedmassen in den 8 Entwickelungsstadien wurde folgendermassen vergleichend zusammengestellt:

Stadium	*Cypridae*	*Cytheridae* und *Bairdiidae*
1.	1, 2, 3, [F].	1, 2, 3, [F].
2.	1, 2, 3, 4, [F].	1, 2, 3, 4, [F].
3.	1, 2, 3, 4, (5) [F].	1, 2, 3, 4, (5) [F].
4.	1, 2, 3, 4, [5] (6) F.	1, 2, 3, 4, 5, (6) F.
5.	1, 2, 3, 4, [5] 6 (7) F.	1, 2, 3, 4, 5, 6, (7) F.
6.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, F.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, F.
7.	Sekundäre Geschlechtsmerkmale angedeutet.	Sekundäre Geschlechtsmerkmale angedeutet.
8.	Geschlechtsreif.	Geschlechtsreif.

In dieser Übersicht ist 1 = 1. Antenne; 2 = 2. Antenne; 3 = Mandibel etc.; F = Furca; ( ) = stummelförmig vorhanden; [ ] = noch nicht in definitiver Form.

Eine bedeutende Umwandlung erfährt nur die Furca und bei den Cypriden die zweite Maxille. Die Furca dient zuerst als Klammerorgan, bis das 5. Gliedmassenpaar erscheint und diese Funktion übernimmt. Sie hat deshalb erst kräftige nach vorn gebogene Krallen. Die Umwandlung scheint eine Anpassung an das Larvenleben zu sein und keine phylogenetische Bedeutung zu besitzen. — Die zweite Maxille hat bei den Cypriden anfangs Fussform, welche sie bei den Cytheriden dauernd behält. Sie übernimmt von der Furca die Funktion eines Klammerorgans und giebt diese später an das folgende Gliedmassenpaar ab, sobald dies entwickelt ist. Eine Anpassung an das Larvenleben ist auch hier wahrscheinlich. Bei den Halocypriden wurden 4 Entwickelungsstadien unterschieden und bei den Cypridiniden 3 Stadien beobachtet. Die Entwickelungsstadien beider Familien zeigten grosse Ähnlichkeit. Zum Schluss wird darauf aufmerksam gemacht, dass die beiden Formen, welche Sars für zwei verschiedene Weibchenformen von *Philomedes* hielt, das fastreife und reife Weibchen sind. Das erste wurde durch Zucht direkt übergeführt.

F. Dahl (Kiel).

Claus, C., Über die Entwickelung und das System der Pontelliden. (Zugleich ein Beitrag zur Nomenklaturfrage.) Mit 5 Tafeln. In: Arb. Zool. Inst. Wien. T. 10, p. 233—282.

Es werden zunächst die Antennen der Pontelliden und deren Entwickelung genau beschrieben. Um die letztere genau verfolgen zu können, ist es erforderlich, alle Cuticularanhänge, Borsten und Spürschläuche beim ausgebildeten Weibchen zu kennen. Es zeigt sich, dass schon bei dem ersten der fünf Cyklopidstadien die 6 Endglieder der Antennen vollkommen ausgebildet vorhanden sind. Die übrigen 19 Glieder werden von den 3 Grundgliedern des ersten Stadiums geliefert. Das Gelenk der männlichen Fühler liegt immer zwischen dem 18. und 19. Gliede. Die gezähnten Leisten der Greifantennen lassen sich aus Borsten ableiten, welche schon in dem letzten Jugendstadium eine abweichende Form annehmen. Bei dem jüngsten Larvenstadium, das von Dana auf *Setella* bezogen wurde, fehlen die Seitenaugen, welche die Pontelliden auszeichnen, noch vollkommen; nur das dreiteilige Medianauge mit seinen drei lichtbrechenden Körpern ist vorhanden. Beim Metanauplius ist die Furca schon durch eine Längsspaltung des hinteren Körperendes in zwei ungleiche Hälften angedeutet. Die Mandibel liegt weit hinter dem Munde und deutet dadurch auf die ursprüngliche Beziehung der Antennen zur Nahrungszufuhr hin. Maxillen, Maxillarfüsse und 2 Beinpaare sind schon in der Anlage vorhanden. Die Seitenaugen sind jetzt, allerdings ohne Linse, vorhanden. Sie haben nichts mit den Seitenbechern des Medianauges zu thun, sondern entsprechen den Augen der *Branchipus*-Larven, die auch bei *Calanus* im Naupliusstadium angelegt werden. Das Medianauge wird später zur Augenkugel an der Unterseite des Kopfes. Vom ersten bis zum 4. Cyklopidstadium schreitet die Gliederung des Körpers, des Abdomens und der Beine ebenso wie die der Antennen fort. Die Augenlinsen treten im 2. Stadium auf. Beim 4. Stadium wird die Divergenz der Sexualcharaktere vorbereitet und beim 5. Stadium wird sie weiter fortgeführt.

Was die Systematik der Pontelliden anbetrifft, so wird an der früheren Auffassung festgehalten, nach welcher dieselben als zweite Familie allen andern als Calaniden zusammengefassten Gattungen gegenüberzustellen seien, weil hier die Seitenaugen zur Ausbildung gelangen. Misslich scheint indessen dabei der Umstand, dass diese Augen nur bei der Unterfamilie *Eupontellinae* wohl entwickelt, d. h. mit Cuticularlinse versehen sind, während bei der zweiten Unterfamilie der *Pseudopontellinae* die Linsen fehlen. Zum Schluss wird noch die Nomenklaturfrage an einigen Beispielen erörtert und eine systematische Übersicht der bekannten Pontelliden gegeben.

F. Dahl (Kiel).

Ortmann, A., Decapoden und Schizopoden der Plankton-Expedition. — In: Ergebnisse der Plankton-Expedition. Bd. II. G. b. 1893. 4°. 120 pp. 10. pl.

Nach einer schematischen Übersicht über den Bau und die Nomenklatur des Malakostrakenkörpers bearbeitet der Verfasser das systematische Material in 4 Abteilungen: 1. Euphausiacea, 2. Mysidacea, 3. Decapoda, 4. Larvenformen. Er legt besonderen Wert darauf, dass die alte Gruppe der Schizopoden in die beiden Ordnungen *Euphausiacea* und *Mysidacea* getrennt wird, da beide mit einander viel weniger in Beziehung stehen, wie z. B. die *Euphausiacea* und die niederen Decapoden, eine Ansicht, die schon von Boas vertreten wird.

Bei den *Euphausiacea*, die für das Plankton des Atlantic von grösster Wichtigkeit sind, werden Tabellen für Gattungen und Arten gegeben, die sich z. T. an die von Sars (Challenger) anschliessen. Es kamen von sechs pelagischen Gattungen auf der Plankton-Fahrt fünf zur Beobachtung, ebenso wurden fast sämtliche bekannten Arten nebst einigen neuen gefunden. Von den *Mysidacea* ist nur die Familie der *Mysidae* im Plankton vertreten; für deren Gattungen wird eine Tabelle aufzustellen versucht. Aber nur drei Gattungen: *Siriella*, *Euchaetomera* und *Caesaromysis* nov. gen. sind für das Plankton der Hochsee von Bedeutung. Was die horizontale und vertikale Verbreitung der pelagischen *Euphausiacea* und *Mysidacea* anbelangt, so wird nachgewiesen, dass weitaus die meisten Formen den tropischen Teilen sowohl des Atlantic als auch des Pacific angehören, einige Formen haben fast eine kosmopolitische Verbreitung. Die Mehrzahl der Formen wurde an oder nahe der Oberfläche gefangen, nur wenige gehen in beträchtlichere Tiefen hinab.

Unter den Decapoden befindet sich eine Reihe litoraler und einzelne Tiefseeformen. Besondere Beachtung verdient die Familie der *Sergestidae*, deren Angehörige zu den häufigsten Formen des Plankton gehören. Eine Revision dieser Familie wird versucht. Für die Verbreitung dieser Formen gilt im allgemeinen dasselbe, wie für die pelagischen *Euphausiacea* und *Mysidacea*. Interessant sind die Sargassumformen, von denen fünf Decapoden: *Virbius acuminatus*, *Latreutes ensiferus*, *Leander tenuicornis*, *Neptunus sayi* und *Nautilograpsus minutus* von der Expedition erbeutet wurden; es sind ebendieselben, die von früheren Untersuchungen her als solche bekannt sind, keine mehr, keine weniger.

Das Kapitel über die Larvenformen bot besondere Schwierigkeiten dar, einmal, weil die Larven meist sich nicht mit Bestimmtheit auf erwachsene Tiere beziehen lassen, dann weil gewisse Formen

voreilig von früheren Autoren auf ganz bestimmte Formen bezogen wurden, ohne dass zwingende Gründe dafür vorlagen, und dann weiter, weil Larven als erwachsene Tiere früher beschrieben wurden (besonders von Bate im Challenger-Report). Verfasser giebt Tabellen über die Hauptstadien der Entwickelung der *Euphausiacea-* und *Decapoda*-Larven, sowie über die mit besonderen Namen belegten homologen Stadien, wobei er besonders darauf hinweist, dass die *Euphausiacea* und die primitiveren *Decapoda* eine ausgedehnte freie Larvenentwickelung haben, während bei höheren Decapoden die Entwickelung mehr oder weniger im Ei durchlaufen wird, und die Larven auf einer fortgeschritteneren Stufe das Ei verlassen. Die einzelnen Larvenformen besitzen z. T. charakteristische larvale Anhänge, nach denen sie sich unterscheiden lassen.

Es werden dann zunächst die Euphausiiden-Larven besprochen, dann die durch besondere Anhänge charakteristischen Larven der Sergestiden. Die übrigen Larven der *Decapoda* werden in zwei Gruppen geteilt: 1. solche, die in ihrer Entwickelung ein *Mysis*-Stadium aufweisen, d. h. eine Form mit Spaltästen (Exopoditen) auf den Pereiopoden, und 2. solche, die niemals ein Stadium mit Spaltästen an den Pereiopoden aufweisen. Zu den ersteren gehören im wesentlichen die Makrurenlarven, die nach ihren verschiedenen Stadien (*Zoëa*, *Mysis*) abgehandelt werden. Bei den *Mysis*-Formen musste eine grosse Anzahl als neue Gattungen und Arten eingeführt werden, da ihre engere Zugehörigkeit nicht eruirt werden konnte. Bei den Larven ohne *Mysis*-Stadium konnte im allgemeinen eine nähere Zugehörigkeit nachgewiesen werden, da dieselben z. T. schon früher besser bekannt waren. Doch liess sich meist nur eine grössere Abteilung, seltener die Familie von höheren *Reptantia* (Anomuren und Brachyuren) bestimmen. — Die horizontale Verbreitung der Larvenformen bindet sich im wesentlichen an die Küsten, da sie wohl zum grössten Teile litoralen Eltern angehören. Sie sind ein charakteristischer Bestandteil des Küstenplanktons, der aber an gewissen Stellen weit in den offenen Ozean hinausgeführt wird.

Im folgenden Abschnitt werden einige vorläufige Resultate betreffend die quantitative Verbreitung des untersuchten Materials zusammengestellt. Dasselbe bestätigt in auffallender Weise die Ansicht Hensen's von der relativen Gleichmässigkeit der Verbreitung der pelagischen Fauna; gewisse Unregelmässigkeiten, besonders bei den Larvenformen, lassen sich teils direkt erklären, teils lassen sich Vermutungen über ihre Ursachen aufstellen. Ein abschliessendes Urteil konnte noch nicht gewonnen werden, besonders deshalb, weil die Bearbeitungen der übrigen Plankton-Organismen meist noch ausstehen.

Im Plankton des Atlantic unterscheidet Verfasser drei Faunentypen: 1. Tocantinsmündung, 2. Küstengebiet, 3. Hochsee. Das Küstenplankton zerfällt in drei Untergebiete, das nordische und das tropisch-östliche und -westliche, alle drei stehen im engsten Zusammenhang mit den litoralen Faunengebieten. Die Hochsee zerfällt in eine kalte und in eine warme Provinz, in der letzteren lassen sich das Gebiet der Meeresströme und das der Stromstille der Sargassosee unterscheiden, die beiden letzteren in engster Wechselbeziehung stehend.

A. Ortmann (Strassburg i. E.).

Bunting, Martha, Über die Bedeutung der Otolithenorgane für die geotropischen Funktionen von *Astacus fluviatilis*. In: Pflüger's Archiv für Physiolog. Bd. 54. 1893, p. 531—537.

Exstirpation einer oder beider Otolithenorgane verursachte keine Zwangsbewegungen, aber geotropische Störungen von der Art, dass das Tier beim Schwimmen längere Zeit den Rücken nach unten wendet, was das normale Tier nicht thut. Diese Störung tritt besonders deutlich auf nach Entfernung der Scheeren. Keinen Einfluss auf die geotropische Orientirung hat Entfernung der grossen Antennen, der Augen, der Scheeren oder nur einer der beiden kleinen Antennen.

F. Schenck (Würzburg).

Guerne, J. de, Crustacés pris d'un seul coup de filet dans les fossés du château de Thury. In: Ann. Soc. Entom. France. Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CCXLII.

Scott, Th., and Scott, A., On some new and rare Crustacea from Scotland. With 2 pls. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Febr. p. 137—149.

Giesbrecht, W., Bemerkungen zu Claus' neueren Arbeiten über die Copepoden-Familie der Pontelliden. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 442 (19. März). p. 87—95.

Scharff, R. F., The Irish Wood-lice. (With descriptions and figures of all the British species). — (1 pl.) — In: The Irish Naturalist. Jan. and Febr. 1894. Vol. III. p. 4—7 and 25—29.

Dollfus, A., Voyage de M. E. Simon au Venezuela (Déc. 1887 — Avr. 1888). 25. Mem. Isopodes terrestres. Avec 2 pls. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. p. 339—346.

Cuénot, L., Études physiologiques sur les Crustacés décapodes. Note prélim. In: Arch. Zool. expérim. (3) T. 1. No. 2. Notes et Revue, p. XXI—XXIV.

Walker, A. O., *Amphilonchus melanops* n. sp. In: Herdman, 7. Ann. Rep. L'pool. Mar. Biol. Comm. p. 27—28.

Knipowitsch, N., Sur le groupe des *Ascothoracida*. Extr. par J. Racovitza. In: Arch. Zool. expérim. (3.) T. 1. No. 2. Notes et Revue, p. XVII—XIX. Remarques de H. de Lacaze-Duthiers. ibid. p. XIX—XX.

Smith, J. N., The Crayfish [*Astacus fluviatilis*]. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Febr. p. 65.

Weldon, W. F. R., On certain correlated variations in *Carcinus maenas*. With 3 diagrams. In: Proc. Roy. Soc. London, Vol. 54. No. 328. (6. Jan.) p. 318—329.

Patten, W., Artificial Modification of the Segmentation and Blastoderm of *Limulus Polyphemus*. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 441. (5. März.) p. 72—78.

Chevreux, E., Sur l'identité de *Orchestia incisimana* Chevr. et de *Orchestia crassicornis* Costa. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CXCII.

Hecht, E., Note sur un nouveau Copépode parasite des Nudibranches [*Splanchnotrophus angulatus* n. sp.]. Avec 1 fig. In: Arch. Zool. expérim. (3.) T. 1. No. 1. Notes et Revue, p. XIII—XVI.

Dahl, F., *Weismanella* and *Schmackeria*. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 441. (5. März.) p. 71—72.

Myriopoda.

Humbert, A., Myriapodes des environs de Genève. Oeuvre posthume publiée par Henri de Saussure. gr. 4⁰. Basel, (Georg & Co. Verlag.) M. 20.—. (14 Planches et portrait d' A. Humbert.) (100 pages texte.)

Cook, O. F., Notes on Myriapoda from Loanda, Africa, collected by Mr. Heli Chatelaine, including a description of a new genus and species. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. VI. No. 968. p. 703—708.

Verhoeff, C., Über einige palaearktische Chilopoden. Mit 3 Textfigg. In: Berlin. Entom. Zeitschr. 38. Bd. 3./4. Hft. p. 313—326.

Verhoeff, C., Neue Diplopoden aus dem österreichischen Küstenlande. Mit 1 Taf. ibid. p. 267—278.

Verhoeff, C., Diplopoden des österreichischen Adriagebietes. Gesammelt und be arbeitet. ibid. p. 341—346.

Gazagnaire, J., Grand nombre de *Polyzonium germanicum* Brandt dans les bois de Semoy. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim Bull. p. CXC—CXCI

Adensamer, Th., Zur Kenntnis der Anatomie und Histologie von *Scutigera coleoptrata*. Mit 1 Taf. In: Verhdlgn. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 43. Bd. 4. Quart. p. 573—578.

Arachnida.

Simon, E., Études arachnologiques. XL: Descriptions d'espèces et de genres nouveaux de l'ordre des Araneae (suite et fin). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. p. 321—330.

Simon, E., Descriptions de quelques Arachnides appartenant aux familles des *Leptonetidae* et *Oonopidae*. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CCXLVII—CCXLVIII.

Townsend, C. H. T., Names of Jamaican Ticks and their Hosts. In: Journ. Instit. Jamaica, Vol. I. No. 8. p. 380.

Canestrini, G., e **Massalongo, C.**, Nuove specie di *Fitoptidi* italiani. In: Atti Soc. Ven.-Trent. (2.) Vol. I. Fasc. II. p 465—466.

Canestrini, G., e **Massalongo, C.**, Aggiunte ai Fitoptidi italiani Tav. XVII—XIX. Atti Soc. Ven.-Trent. (2.) Vol. I. Fasc. II. p. 467.

Nalepa, A., Beiträge zur Kenntnis der Phyllocoptiden. Mit 6 Taf. In: Nova Acta d. ks. Leop.-Carol. Deutsch. Akad. d. Naturforscher. Bd. LXI. No. 4. p. 291—324. Halle. (In Kommiss. bei Wilh. Engelmann in Leipzig). 4⁰. M. 7.—.

Slingerland, M. V., The Pear leaf Blister, *Phytoptus pyri*. With 5 figg. In: Cornell Univers. Agric. Experim. Stat. Bull. 61. p. 317–328. 1893.

Noé, J., Le jeûne du Scorpion. In: Revue Scientif. (4.) T. 1. No. 5. p. 157.

Simon, E., Organe stridulatoire dans le genre *Sicarius* Walck. (*Thomisoides* Nicolet). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CCXXIV—CCXXV.

Insecta.

Annales de la Société Entomologique de France. Année 1893. Vol. LXII. 3. Trim. Paris, Soc., 28, rue Serpente, 30. déc. 1893. 8°. (p. 321—400, Bull. p. CLXXVII—CCLXXII, pls 2—5, 8—10).

Bulletin des séances et bulletin bibliographique de la Société Entomologique de France. Paris 1894.

Zeitschrift, Berliner Entomologische (1875—1880: Deutsche Entom. Zeitschr.) Hrsg. von d. Entomol. Verein in Berlin unter Red. von Dr. F. Karsch. (Berlin, R. Friedländer & Sohn.) 38. Bnd. 3/4. Hft.

Annales de la Société Entomologique de Belgique. T. 38. Compte-rendu, I. Bruxelles, Soc., 20, rue du Musée, 1893. [2. févr. 1894]. 8°. (13 p.)

Zeitung, Stettiner Entomologische. 54. Jhg. No. 7—9. Stettin, (Druck von R. Grassmann,) 1893 [Febr. 1894]. 8°. p. 217—312.

Failla-Tedaldi, L., Glossario Entomologico. (Contin.) In: Boll. Natural. Collett. Anno XIV. No. 1. p. 3—5.

Bezzi, M., Gli Insetti Epizoi o Insetti che vivono su altri animali. Contin. e fine. In: Riv. Ital. Sc. Nat. Anno XIV. No. 1. p. 10—13; No. 2. p. 22—28.

Griffini, A., Gli Insetti acquaioli. Storia naturale dei principali Coleotteri e Rincoti acquatici nostrali. (Con 15 figg.) Torino, (tip. C. Guadagnini,) 1894. 8°. (44 p.)

Dubois, R., Sur le mouvement de manège chez les Insectes. In: Bull. Soc. Zool. France, T. 18. No. 6. p. 224—225.

Mit, W. C., Protective resemblances in S. American Insects. In: The Entomologist, Vol. 27. Febr. p. 51—55.

Scudder, S. H., The Carboniferous Insects of Commentry, France. In: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 47. Febr. p. 90.

Jones, W., Observations on the Insects of Jamaica. Annotated by T. D. A. Cockerell. In: Journ. Institut. Jamaica, Vol. I. No. 8. p. 368—372.

Townsend, C. H. T., Additions to the Jamaican Insect Fauna, and the List of Food Plants. In: Journ. Instit. Jamaica, Vol. I. No. 8. p. 379—380.

Giard, A., Sur la note de F. W. Molly, nouvelle plante insectivore (*Oenothera speciosa*). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CC—CCI.

Giard, A., Fécondation de *Vincetoxicum officinale* par les Insectes. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CCXXIII—CCXXIV.

Orthoptera.

Finot, A., Descriptions abrégées de huit espèces nouvelles d'Orthoptères habitant l'Algérie et la Tunisie. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CCL—CCLIII.

Finot, A., Descriptions abrégées de quatre espèces nouvelles d'Orthoptères habitant l'Algérie. In: Bull. des séances et Bull. bibliogr. Soc. Entomolog. de France. 1894. No. I. p. XII—XIV.

Fuente, J. M. de la, Dos especies nuevas de Ortópteros (Ciudad Real). [*Ameles aptera* n. sp., *Gryllodes macropterus* n. sp.]. In: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. (2.) T. 2. (22.) [Cuad. 3.] Actas, p. 137—138.

Pseudo-Neuroptera.

Dubois, E. R., Notes sur l'habitat des Pseudo-Névroptères et Névroptères de la Gironde. In: Feuille Jeun. Natural. (3.) 24. Ann. No. 280. p. 56—59.

Calvert, Ph. P., On the specific identity of *Aeschna clepsydra* Say and *Ae. crenata* Hagen (*eremita* Scudder). With cut. In: Entomol. News, 1894. Jan. p. 9—13.

Neuroptera.

McLachlan, R., Cave-frequenting habit of *Bittacus chilensis*. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Febr. p. 39.

Gerstaecker, A., Über neue und weniger gekannte Neuropteren aus der Familie *Megaloptera* Burm. In: Mitteil. naturw. Ver. Neu-Vorpomm. und Rügen. 25. Jhg. p. 93—173.

Hemiptera.

Giard, A., Note sur quelques Hémiptères. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CXCIX—CC.

Bankes, E. R., Great abundance of *Aleurodes brassicae*, Walk. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Febr. p. 39.

Douglas, J. W., *Aleurodes proletella*, etc. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Febr. p. 40.

Cockerell, T. D. A., *Aspidiotus Bowreyi* n. sp. In: Journ. Instit. Jamaica, Vol. I. No. 8. p. 383.

Townsend, C. H. T., A new scale of Bamboo [*Asterolecanium miliare* Bdv.]. In: Journ. Instit. Jamaica, Vol. I. No. 8. p. 382.

Cockerell, T. D. A., Records of West Indian *Coccidae*, I. In: Journ. Instit. Jamaica, Vol. I. No. 8. p. 373.

Douglas, J. W., Notes on some British and Exotic *Coccidae*. (No. 27.) In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. p. 28—30.

Maskell, W. M., Remarks on certain genera of *Coccidae*. In: The Entomologist, Vol. 27. Febr. p. 44—46.

Townsend, C. H. T., Host Plants of *Diaspis lanatus*. In: Journ. Instit. Jamaica, Vol. I. No. 8. p. 378.

Walker, J. J., Habits of *Halobates*. Abstr. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Jan. p. 84—85.

Berg, C., Lebensweise von *Henicocephalus*. In: Berlin. Entom. Zeitschr. 38. Bd. 3./4. Hft. p. 362.

Cockerell, T. D. A., A new *Lecanium*, *L. rubellum* n. sp. In: Journ. Instit. Jamaica, Vol. I. No. 8. p. 378—379.

Bergroth, E., Notes synonymiques sur quelques *Lygéides* (Hémiptères). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CCXXV.

Goding, F. W., Bibliographical and Synonymical Catalogue of the described *Membracidae* of North America. In: Bull. Illinois State Labor. Nat. Hist. Vol. III. Art. XIV. p. 391—482.

Cockerell, T. D. A., Sur un nouveau Diaspide du Mexique [*Mytilaspis philococcus* n. sp.]. Avec 2 figg. In: Bull. Soc. Zool. France, T. 18. No. 6. p. 251—253.

Giard, A., *Phymata crassipes* F. dans la forêt de Flez. In: Ann. Soc. Ent. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CCXLI.

Bruyant, Ch., Sur un hémiptère aquatique stridulant (*Sigara minutissima L.*). In: Comptes rend. Acad. des sc. Paris 1894. T. 118. No. 6. p. 299—301.

Diptera.

Röhrig, H., *Oscinis frit (vastator* Curt.*)* und *pusilla*. Ein Beitrag zur Kenntnis der kleinen Feinde der Landwirtschaft; mit zwei lithogr. Tafeln in Farbendruck. Sonderabdruck aus den „Berichten aus dem physiologischen Laboratorium und der Versuchsanstalt des landwirtschaftlichen Instituts der Universität Halle,

herausgegeben von Julius Kühn“ Heft X. Dresden 1893 (G. Schönfelds Verlagsbuchhandlung). 4⁰. 33 S.

Vorstehende Abhandlung giebt eine sehr ausführliche Darstellung der beiden Schädlinge *Oscinis frit* und *pusilla* in morphologischer, systematischer und biologischer Hinsicht. In zoologischer Beziehung liegt der Schwerpunkt der Arbeit in dem Nachweis, dass *Oscinis vastator* Curtis, eine von Curtis aufgestellte neue Art, als solche keine Berechtigung hat. Das von Curtis für diagnostisch gehaltene Merkmal der rotbraunen Färbung an den Vorderschienen fand der Verfasser auch an einzelnen Individuen der Sommer und Wintergeneration von *Oscinis frit*. Die Species *Oscinis vastator* ist daher auszuscheiden.

O. Nüsslin (Karlsruhe).

Aldrich, J. M., Courtship among the Flies. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Jan. p. 35—37.

Kowarz, F., Fliegen (Diptera) Böhmens. gr. 8⁰. Prag, (Fr. Haerpfer's Buchhandl.) (IV. 42 S.) M. 1.20. (Aus: „Catalogus insectorum faunae bohemicae. Verzeichnis der Insekten Böhmens, hersg. von der Gesellschaft f. Physiokratie in Böhmen II.“)

Pokorny, E., Bemerkungen und Zusätze zu Prof. Strobl's „Die Anthomyinen Steiermarks“. In: Verhdlgn. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. 1893. 43. Bd. 4. Quart. p. 526—544.

Bezzi, M., I Ditteri del Trentino (Saggio di un elenco delle specie di Ditteri finora osservate nel Trentino). Contin. e fine. In: Atti Soc. Ven.-Trent. (2.) Vol. I. Fasc. II. p. 275—353.

Gazagnaire, J., Liste de quelques [17] Diptères de Thury. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CCXLII—CCXLIII.

Townsend, C. H. T., A Bot-like Anthomyiid Parasite of a Bird. In: Journ. Instit. Jamaica, Vol. 1. No. 8. p. 381—382.

Meunier, F., Note complémentaire sur quelques Diptères fossiles de l'ambre tertiaire. In: Bull. des séances et Bull. bibliogr. Soc. Entomolog. de France. 1894. No. 1. p. IX.—X.

Rübsaamen, E. H., Eine neue Gallmücke, *Asphondylia capparis* n. sp. Mit 8 Textfigg. In: Berlin. Entom. Zeitschr. 38. Bd. 3./4. Hft. p. 363—366.

Osten-Sacken, C. R., Zur Geschichte der sogenannten Brustgräte (breast-bone) der Cecidomyinen. Nebst einer Erinnerung an Karl Ernst von Baer. In: Berl. Entom. Zeitschr. 38. Bd. 3./4. Hft. 373—377.

Aldrich, J. M., New Genera and Species of *Dolichopodidae*. In: The Kansas Univers. Quart. Vol. II. No. 3. p. 151—157.

Thomas, Fr., Die Mückengallen der Birkenfrüchte [*Hormomyia betulae* (Winn.)]. In: Forstl.-naturw. Zeitschr. (Tubeuf), 2. Jhg. No. 12. p. 464—465.

Giard, A., (Note sur *l'Hormomyia fagi* Hrtg.). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CCXL—CCXLI.

Osten-Sacken, C. R., Rejoinder to Professor Brauer's Thatsächliche Berichtigung etc. in the Berlin. Entom. Zeitschrift XXXVII. p. 487—492. 1892. In: Berlin. Entom. Zeitschr. 38. Bd. 3./4 Hft. p. 378—379.

Osten-Sacken, C. R., Two critical remarks about the recently-published third part of the *Muscaria Schizometopa* of MM. Brauer and Bergenstamm; also a notice on Robineau-Desvoidy, ibid. p. 381.

Townsend, C. H. T., *Oecacta furens* in Jamaica. In: Journ. Instit. Jamaica, Vol. I. No. 8. p. 381.

Meunier, F., Note sur les *Platypezidae* fossiles de l'ambre tertiaire. Avec 6 figg. In: Bull. Soc. Zool. France, T. 18. No. 6. p. 230—232.

Eaton, A. E., A Synopsis of British *Psychodidae*. (Conclud.) With 4 pls. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Febr. p. 25—28.

Meunier, F., Note sur deux Diptères [*Siphonella oscinina* Fall., *Lasiops semipellucida* Zett.]. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CXCIII bis CXCIV.

Meunier, F., Sur les *Syrphidae* fossiles de l'Ambre tertiaire. Avec 5 figg. ibid. p. CCXLIX—CCL.

Matthews, C., *Syrphus guttatus*, Fall., new to Britain. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Febr. p. 39.

Giard, A., Sur un Diptère parasite des Myriopodes du genre *Lithobius* [*Thryptocera lithobii* n. sp.]. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CCXIII—CCXV.

Snow, W. A., Descriptions of North American *Trypetidae*, with Notes. With 2 pls. In: The Kansas Univ. Quart. Vol. II. No. 3. p. 159—174.

Lepidoptera.

Butler, A. G., Notes on the Genus *Acronycta* and its Position in the Classification of Heterocerous Lepidoptera. In: Ann. and Mag. Nat. Hist. Vol. 11. No. 65/66. pag. 396 ff.

Der Autor hatte früher einmal, hauptsächlich durch das Studium der in Europa lebenden *Acronycta*-Raupen, sowie des Flügelgeäders verleitet, den Spinnercharakter der Pfeileulen betont; jetzt ändert er diese Meinung und erklärt die Pfeileulen für echte Noktuen, indem er sie in die Nähe von *Polia* stellt. In den Beziehungen des *Acronycta*-Geäders zu dem der Arktiiden sieht Butler heute kein Argument mehr, das die *Acronycta* aus der Noktuen-Gruppe heraustreten ässt, da ja auch die Stellung der Arktiiden im System heute nicht mehr die alte ist. Nach einigen kurzen kritisch-systematischen Bemerkungen giebt Butler eine Synopsis der Akronykten, wonach sich die Zahl der hierher gehörigen Arten auf ca. 76 beläuft. Die von Grote und Hübner aufgestellten Gattungsnamen lässt er als Sektionsbezeichnungen gelten, allein der Gattung *Merolonche* räumt er generischen Werth ein. — Als typisch sieht Butler die *Leporina*-Gruppe an. A. Seitz (Frankfurt a. M.).

Packard, A. S., *Aglia tau*, a connecting-link between the *Ceratocampidae* and *Saturniidae*. In: Ann. and Mag. Nat. Hist. VI. Ser. Vol. 11. No. 62. pag. 172 ff.

Unter diesem Titel veröffentlicht A. S. Packard einen recht interessanten Aufsatz über die systematische Stellung von *Aglia tau*,

indem er das sonderbare Verhalten der Raupe konstatiert, die in der Jugend einer Ceratocampide gleicht, nach der letzten Häutung aber eine Saturniden-Raupe zu werden scheint, also, wie der Verfasser sich ausdrückt, „durch eine einzige Häutung von einer Familie in die andere übergeht."

Jedenfalls braucht man nicht die veraltete Ansicht zu hegen, dass die Raupen phylogenetisch unveränderte, primäre Stadien der Schmetterlinge darstellten, um einzusehen, dass zahlreiche Ungeheuerlichkeiten unseres heutigen Lepidopterensystems auf unsere mangelhafte Kenntnis der Raupen — besonders der exotischen — zurückzuführen sind. Was den vorliegenden Fall betrifft, so nimmt Packard Veranlassung, infolge dieses Verhaltens der *Tau*-Raupe eine eigene Subfamilie — *Agliinae* — zu kreiren. (Ein anderer Weg wäre, die beiden durch *Aglia tau* verbundenen Subfamilien zu vereinigen. Ref.)

Bei dieser Gelegenheit verbreitet sich der Verfasser auch über die Gattung *Endromis* und erklärt die Gruppe der *Endromidae* für einen Parallelzweig der Hemileuciden vom *Bombyces*-Stamme. Die Gestalt der *Endromis*-Raupe wird als „sphingidenartig" bezeichnet, was wohl nicht ganz zutrifft, da sie zwar eine Endpyramide, aber kein eigentliches „Schwanzhorn" besitzt.

A. Seitz (Frankfurt a. M.).

Smith, H. G., On four new Species of Butterflies from N.-W.-China (Omei-shan). In: Ann. and Mag. Nat. Hist. VI. Ser. Vol. 11. No. 63. pag. 216 ff.

Zwei der vier neuen Arten sind wieder einmal auf je ein Exemplar gegründet, so z. B. *Dichorrhagia nesseus*. Diese „Art" ist nach einem Stück beschrieben, das aus Nord-China stammt und sich — im wesentlichen — durch Reduktion der weissen Tüpfelung von *Dich. nesimachus* unterscheidet. Nun variiert aber *Dich. nesimachus* ganz ausserordentlich; zunächst tritt er in gewissen deutlich unterschiedenen Lokalformen auf, wie z. B. in Japan. Die japanischen Stücke sind lebhafter gefärbt und viel kleiner als solche von Sumatra und Java. Dem Referenten liegt eine Reihe von Japanern dieser Art vor, die viel weniger Weiss zeigen als die Javaner, ja auf einzelne passt die Smith'sche Beschreibung von *nesseus* ganz genau, und da die japanische Form bisher als Lokalform bestanden hat, wäre eine spezifische Abzweigung derselben von *nesimachus* doch noch näher — womöglich entwickelungsgeschichtlich — nachzuweisen, bevor dieselbe allgemein acceptiert. wird. A. Seitz (Frankfurt a. M.).

Packard, A. S., Life History of Certain Moths of the Family *Cochliopodae,* with Notes on their spines and tubercles.

In: Proceed. of the American Philosophical society Philadelphia. No. 140. 1893. pag. 83.

Packard zieht sehr interessante Vergleiche zwischen den verschiedenen Formen und Altersstufen gewisser *Cochliopodae.* Er kommt dabei zu dem Schluss, dass die eigentümliche Schneckengestalt und die Fusslosigkeit dieser Raupen eine Anpassungserscheinung ist. Der Verfasser zweifelt nicht daran, dass die Tiere vor dem Auskriechen mit Bauchfüssen versehen sind und dass die spätere Gestaltsveränderung den Sinn hat, sie einem Rostflecken oder einer Galle ähnlich zu machen. Bei den so geschützten Arten ist dann eine Bewaffnung mit giftführenden Stacheln unnöthig. Packard fasst also die Arten mit bestachelten Raupen als die älteren Formen auf, die glatten als die sekundären. Aus dem Stachelkleid, von dem auch die später glatten Formen beim Auskriechen aus dem Ei Spuren zeigen, schliesst Packard auf eine Verwandtschaft der *Cochliopodae* mit den *Saturnidae,* von denen sie entweder einen direkten Spross oder einen Parallelzweig darstellen; im letzteren Falle dürfte die gemeinsame Stammform *Notodonta*-artig gewesen sein. — Bezüglich der Fusslosigkeit erwähnt Packard, dass ja auch bei anderen Insektenordnungen eine solche sekundär acquiriert sei; so haben die älteren Käfer (*Staphylinidae, Carabidae*) Larven mit Füssen, bei den stark modifizierten Formen (Rüsselkäfer, *Scolytidae*) sind dagegen die Larvenfüsse verschwunden; ebenso bei den Dipteren, wo wohl die *Tipulidae* und *Culicidae* ältere Typen darstellen, als z. B. die aus fusslosen Maden kommenden *Muscidae.* Weitere Resultate erwartet Packard von embryologischen Untersuchungen. — Dieser Einleitung folgt die äusserst detaillierte Beschreibung einer Anzahl von Raupen während der verschiedenen Häutungsepochen, und vier Tafeln erläutern die Bedornungsverhältnisse und den Mechanismus der Giftstacheln.

A. Seitz (Frankfurt a. M.).

Packard, A. S., The life Histories of certain Moths of the Families *Ceratocampidae, Hemileucidae* etc. In: Proceed. of the American Philosophical society Philadelphia. No. 141. 1893. pag. 139.

Zunächst ist der oben besprochene Aufsatz über *Aglia tau* (Annals and Magaz. Natur. Hist. Ser. VI, 11) abgedruckt, dann geht Verfasser zur ausführlichen Beschreibung der verschiedenen Jugendformen von *Dryocampa rubicunda* über, die er mit *Anisota* zusammen für typische Formen der Familie hält. Die nachfolgenden sehr genauen Beschreibungen von Raupen der Gattungen *Anisota, Sphingicampa, Eacles, Cithaeronia, Hyperchiria, Hemileuca, Clisiocampa,*

Gastropacha, Heteropacha und *Artace* berücksichtigen ganz besonders die Armatur der Tiere und sind durch sechs Tafeln sowie Textfiguren erläutert. Dabei wird scharf zwischen kongenitalen und später hervortretenden Gestaltseigentümlichkeiten unterschieden.

A. Seitz (Frankfurt a. M.).

Holland, W. J. (Pittsburg), Communal Cocoons and the Moths which weave them. In: „Psyche" No. 202 p. 385 ff.

Hypsoides radama auf Madagaskar webt bis mehrere Fuss lange Cocons; in diesen liegen zahlreiche Sondergespinste und darin geht die Verwandlung vor sich. Sowohl diese Gespinste, wie die von *Anaphe panda* in Natal werden von den Eingeborenen zur Seidebereitung verwendet. Die aus den Cocons von *Anaphe infracta* und *Anaphe carteri* gewonnene Seide dient als Verbandstoff. Die Cocons von *Anaphe moloneyi* hängen gleich 5 Zoll grossen Birnen an einem dünnen Seidenfaden von den Baumzweigen herab. Die Raupen der *Anaphe infracta* werden von den Eingeborenen in Palmöl gebacken und gegessen; sie haben einen süsslichen Geschmack. Aus einem Neste von *Anaphe moloneyi* entwickelten sich bis 80 Falter. — Bei *Oicura goodii* sind die Einzelcocons senkrecht zur Mittelachse gelagert, und die Schmetterlinge durchbrechen beim Auskriechen die äussere Hülle, die sich aber hinter ihnen wieder schliesst, so dass kaum eine Spur zurückbleibt. Ein gemeinsames Schlupfloch besteht nicht. Trotz dieses Schutznetzes sind die Raupen manchen Nachstellungen ausgesetzt: so schmarotzt bei ihnen *Chilo carnifex, Tachina onchestus* etc. — Abgebildet sind die Schmetterlinge von fünf und die Nester von zwei Arten.

A. Seitz (Frankfurt a. M.).

Peytoureau, A., Recherches sur l'anatomie et le développement de l'armure génitale femelle des insectes lépidoptères. In: Comptes rend. Acad. des sc. Paris. 1894. T. 118. N. 7. p. 358—360.

Hofmann, E., Die Schmetterlinge Europas. 2. Aufl. 11. Lief. Stuttgart, (C. Hoffmann'sche Verlagshdlg.) 1894. 4⁰. (p. 57—64, Taf. 62—64.) M. 1.—.

Freer, R., Greese. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Febr. p. 37.

Studd, E. F., The illuminated Moth-Trap. In: The Entomologist, Vol. 27. Febr. p. 55—57.

South, R., The Burney Collection (Heterocera). (Contin.) In: The Entomologist, Vol. 27. Febr. p. 67—69.

Bath, W. H., On the Vertical Distribution of the British Lepidoptera. (Conclud.) In: The Entomologist, Vol. 27. Febr. p. 37—40.

Butler, W. E., Notes [lepidopterological] from Reading. In: The Entomologist, Vol. 27. Febr. p. 71.

Hewett, W., Lepidoptera in the neighbourhood of York. In: The Entomologist, Vol. 27. Febr. p. 70—71.

Johnson, W. F., Lepidoptera at Armagh in 1893. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Febr. p. 38.

Kane, W. F. de Vismes, A Catalogue of the Lepidoptera of Ireland. (Contin.) In: The Entomologist, Vol. 27. Febr. p. 40—43.

Macho Velado, Jeron., Recuerdos de la fauna de Galicia. Insectos lepidópteros observados en dicha comarca. In: Anal Soc. Españ. Hist. Nat. (2) T. 2. (22.) [Cuad. 3.] p. 221—242.

Vuillot, P., Description des trois Lépidoptéres nouveaux. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CLXXXI—CLXXXII.

Constant, A., Descriptions d'espèces nouvelles de Microlépidoptères. Avec 1 pl. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. p. 391—(400).

Ragusa, E., Note lepidotterologiche. (Contin.) In: Naturalista Sicil. Ann. XIII. No. 3. Dic. 1893 (Febbr. 1894). p. 47—51.

South, R., First and Last Appearances of Lepidoptera. In: The Entomologist, p. 61. Vol. 27. Febr.

Bromilow, F., Rhopalocera from the Alpes Maritimes in 1893. (Conclud.) In: The Entomologist, Vol. 27. Febr. p. 35 - 37.

Druce, H., Descriptions of some new Species of Heterocera from Central America. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Febr. p. 168—182.

Fruhstorfer, H., Neue Java-Rhopaloceren. VI. In: Entom. Nachr. (Karsch), 20. Jhg. No. 3. p. 43—44.

Bankes, E. R., *Acherontia atropos*. In: The Entomologist, Vol. 27. Febr. p. 66—67.

Watson, C. H., Second Brood of *Apatura Iris*. In: The Entomologist, Vol. 27. Febr. p. 61—62.

Frohawk, F. W., Autumnal emergence and Variation of *Argynnis Paphia*. In: The Entomologist, Vol. 27. Febr. p. 69.

Hodgkinson, J. B., *Biston hirtaria* in Scotland. In: The Entomologist, Vol. 27, Febr. p. 65.

Vázquez, A., El *Bombyx vandalicia* Mill. In: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. (2.) T. 2. (22.) [Cuad. 3.] Actas, p. 182—184.

Verson, E., Il meccanismo delle mute nei suoi rapporti con le pratiche dell' arte. In: Boll. mensil. di Bachicolt. 1894. No. 11. Febbr. p. 149—159.

Hodgkinson, J. B., *Cerostoma costella* and *C. radiatella*. In: The Entomologist, Vol. 27. Febr. p. 64—65.

Decaux, F., (Note sur les moeurs de *Cheimatobia brumata*). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CCXII—CCXIII.

Fry, Cl. E., *Choerocampa celerio* in Sussex. In: The Entomologist, Vol. 27. Febr. p. 71.

Dale, C. W., Remarks on *Chrysophanus dispar*. In: The Entomologist, Vol. 27. Febr. p. 60—61.

Blathwayt, H. W., Variety of *Chrysophanus (Polyommatus) phloeas*. In: The Entomologist, Vol. 27. Febr. p. 66.

Hodgkinson, J. B., *Cleora viduaria* in Scotland. In: The Entomologist, Vol. 27. Febr. p. 65.

Clarke, J., *Colias hyale* in Dorset. In: The Entomologist, Vol. 27. Febr. p. 70.

Prideaux, R. M., *Colias edusa* in 1893. In: The Entomologist, Vol. 27. Febr. p. 70

Danysz, J., Sur l'organe pigmenté (testicule embryonnaire) de la chenille de *Ephestia Kuehniella*. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CLXXVIII—CLXXX.

Frohawk, F. W., Pupation of *Epinephele ianira.* In: The Entomologist, Vol. 27. Febr. p. 66.

Kirby, W. F., Description of a new Species of *Epiphora* (Saturniidae) from Uganda [*E. Lugardi* n. sp.]. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Febr. p. 165—166.

Knaggs, H. G., *Gluphisia crenata.* In: The Entomologist, Vol. 27. Febr. p. 63—64.

Kirby, F. W., Description of a new Species of *Hirdapa*, Moore, from Dinner Island, New Guinea, in the Collection of the British Museum. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Febr. p. 166—167.

Butler, A. G., *Hypena damnosalis,* Walk. In: The Zoologist, Vol. 27. Febr. p. 50.

Prout, L. B., Second Brood of *Larentia viridaria.* In: The Entomologist, Vol. 27. Febr. p. 62.

Bankes, E. R., *Lithocolletis triguttella,* Stn., a variety of *L. faginella,* Z. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Febr. p. 30—31.

Hodgkinson, J. B., *Lycaena acis* in Suffolk. In: The Entomologist, Vol. 27. Febr. p. 65.

Lelièvre, E., Chenille de *Lycaena baetica.* In: Feuille Jeun. Natural. (3). 24. Ann. No. 280. p. 61.

Bedford, F. B., *Macroglossa stellatarum* and colour. In: The Entomologist, Vol. 27. Febr. p. 62—63.

Johnson, A. J., *Macroglossa stellatarum* and colour. In: The Entomologist, Vol. 27. Febr. p. 63.

Wood, J. H., Notes on the Earlier Stages of the *Nepticulae,* with a View to their better Recognition at this Period of their Life. (Contin.) In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Febr. p. 43—(48).

Butler, A. G., Notes on the Synonymy of Noctuid Moths. (Contin.) In: The Entomologist, Vol. 27. Febr. p. 47—49.

Holland, W. J., New and undescribed genera and species of West African *Noctuidae.* II. With 1 pl. In: Psyche, Vol. 7. No. 214. p. 27—34.

Standfuss, M., Neue und alte Noctuiden der palaearktischen Fauna. In: Berlin. Entom. Zeitschr. 38. Bd. 3./4. Hft. p. 359—362.

Karsch, F., Papilioniden aus Kamerun, gesammelt von Herrn Dr. Paul Preuss. Mit 2 Textfigg. In: Berlin. Entom. Zeitschr. 38. Bd. 3./4. Hft. p 367—372.

Panton, E. St., A Description of the Larva of *Papilio Homerus.* In: Journ. Instit. Jamaica, Vol. 1. No. 8. p. 375—376. — **Townsend, C. H. T.**, Food-plant and breeding grounds [taken at Bath, on ? *Hibiscus elatus* var. *abutiloides*). ibid. p. 380—381.

Townsend, C. H. T., New Food-plant of *Papilio Polycrates.* In: Journ. Instit. Jamaica, Vol. I. No. 8. p. 379.

Townsend, C. H. T., The Larva of *Papilio Thersites.* ibid. p. 376—377.

Freir, F. W., Early occurrence of *Phigalia pedaria (pilosaria)* [January]. In: The Entomologist, Vol. 27. Febr. p. 71.

Bromilow, F., *Psyche albida* v. *Millièrella.* In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Febr. p. 38—39.

Seitz, A., Nicéville über Saisondimorphismus bei indischen Faltern. In: Stettin. Entom. Zeit. 54. Jhg. No. 7/9. p. 290—294.

Nicéville, L. de, Über die Lebensgeschichte gewisser *Satyrinen*-Arten von Calcutta mit speziellem Bezug auf den von ihnen behaupteten Saisondimorphismus. ibid. p. 295—305.

Seitz, A., (Nachwort zu vorstehendem Aufsatz, mit weiteren Fällen). ibid. p. 305–307.

Rothschild, Ch., Description of an aberrant *Smerinthus tiliae*. With cut. In: The Entomologist, Vol. 27. Febr. p. 50.

Kirby, W. F., Supplementary List of *Sphingidae*. In: Novitat. Zoolog. Rothschild, Vol. I. No. 1. p. 99—103.

Rothschild, W., Notes on *Sphingidae*, with descriptions of new Species. With 3 pls. [not yet out]. In: Novitat. Zoolog. Rothschild, Vol. I. No. 1. p. 65–98.

Fruhstorfer, H., *Symbrenthia hypatia* Wall. ♀ aus Java und var. *chersonesia* Fruhst. von Malakka. In: Berlin. Entom. Zeitschr. 38. Bd. 3./4. Hft. p. 366.

Joannis, J. de, Aberration de la variété grise de *Thalpochares candidana*. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CCXXXV.

Hoffmann, O., Beiträge zur Naturgeschichte der *Tineinen*. In: Stettin. Entom. Zeit. 54. Jhg. No. 7/9. p. 307—311.

Townsend, C. H. T., Swarmings of *Urania sloanus*. In: Journ. Instit. Jamaica, Vol I. No. 8. p. 379.

Watkins, W., *Vanessa Atalanta* and *urticae* at Christmas. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Febr. p. 38.

Coleoptera.

Escherich, K., Über die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen den Lucaniden und Scarabaeiden. In: Wiener entomologische Zeitung XII (1893) pag. 265—269.

Die vorliegende Arbeit wendet sich zunächst gegen die Ausführungen Verhoeff's, der es für „widersinnig" hält, die Lucaniden und Scarabaeiden zu einer Familie zu vereinigen oder zu einer Ordnung zusammenzufassen, da beide Familien im Baue der männlichen Kopulationsorgane und der Abdominalsegmente wesentliche Verschiedenheiten aufweisen.

Verfasser weist nun zunächst nach, dass das von Verhoeff allen Lucaniden zugeschriebene „Flagellum", d. h. der sich frei über das Penisende hinaus fortsetzende Ductus ejaculatorius, nur den Gattungen *Lucanus* und *Dorcus* zukommt. Bei *Systenocerus caraboides* findet sich an dessen Stelle eine breite blasenförmige Erweiterung, während bei *Sinodendron cylindricum* und bei *Ceruchus chrysomelinus* ein homologes Gebilde überhaupt fehlt.

Die Untersuchung des männlichen Genitalapparates von *Lucanus cervus*, mit welchem der von *Systenocerus* und *Sinodendron* übereinstimmt, ergab, dass die Angaben Dufour's den Thatsachen nicht entsprechen.

Der Genitalapparat von *Lucanus cervus* besteht jederseits aus 12 Hoden, deren Vasa efferentia sich zu einem Vas deferens vereinigen, das sehr lang ist und sich zu einer ziemlich umfangreichen Epididymis (Dufour's Hoden) aufknäuelt. Nach weiterem kurzen

Verlauf mündet es zugleich mit einer langen fadenförmigen Drüse in den Ductus ejaculatorius.

Diese Übereinstimmung im Bau des männlichen Genitalapparates der Lucaniden und Scarabaeiden glaubt Escherich verwerten zu können, um die früher fast allgemein (von Cuvier, Dejean, Mulsant, Burmeister, Erichson u. A.) durchgeführte und in neuerer Zeit von E. Reitter wieder angenommene Vereinigung beider Familien zu begründen.

Es ist wohl anzunehmen, dass die Untersuchung der männlichen Genitalorgane für die Gruppierung der Familien besser verwertbare Anhaltspunkte liefern wird als die Kopulationsorgane sie bieten. Um aber eine solche Vereinigung begründen zu können ist es nötig eine grössere Reihe typischer Formen zu untersuchen. Zunächst müsste nachgewiesen werden, dass die männlichen Genitalorgane aller Scarabaeiden auch wirklich nach einem einheitlichen Schema gebaut sind. Bei den Lucaniden trifft das thatsächlich nicht zu, denn was über die männlichen Genitalorgane der Passalini bekannt ist, lässt sich mit den Befunden bei *Lucanus cervus* nicht in Einklang bringen.

C. Hilger (Karlsruhe).

Calwer, C. G., Käferbuch. Naturgeschichte der Käfer Europas. 5. bedeut. verm. u. verbess. Aufl. bearb. von G Stierlin 9. Lief. Stuttgart, (Jul. Hoffmann.) 1894. Lex.-8°. (p. 289—320, Taf. 20—22.) je M. 1.—.

Champenois, A., Liste des Coléoptères récoltés dans les criblures rapportées d'Orléans. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CXC.

Champenois, A., Rectification. ibid. p. CCXXIII.

Pic, M., Description de Coléoptères de la faune circa-européenne. In: Feuille Jeun. Natural (3.) 24. Ann. No. 280. p. 60—61.

Jordan, K., On African Longicornia. With 2 pls. [not yet out]. In: Novitat. Zoolog. Rothschild, Vol. I. No. 1. p. 139—266.

Kolbe, H. J., Beiträge zur Kenntnis der Longicornier (Coleoptera). II. Über die von Hrn. Leop. Conradt in Deutsch-Ostafrika auf der Plantage Derema in Usambara und in den benachbarten Küstengegenden gesammelten Arten. In: Stettin. Entom. Zeit. 54. Jhg. No. 7/9. p. 241—290.

Kolbe, H. J., Ein Beitrag zur Kenntnis der faunistischen Verhältnisse des central-afrikanischen Seengebietes. In: Arch. f. Naturg. 60. Jhg. 1. Bd. 1. Hft. p. 55—63.

Pic, M., Descriptions de deux Coléoptères nouveaux de la Chine orientale. In: Bull. de séances et Bull. bibliogr. Soc. Entomol. de France. 1894. No. 1. p. X—XI.

Nonfried, A. F., Beiträge zur Coleopterenfauna von Ostasien und Polynesien. (Fortsetz.) In: Entom. Nachr. (Karsch), 20. Jhg. No. 3. p. 45—48.

Jordan, K., New Species of Coleoptera from the Indo- and Austro-malayan Region, collected by Will. Doherty. In: Novitat. Zoolog. Rothschild, Vol. I. No. 1. p. 104—122.

Nonfried, A. F., Monographische Beiträge zur Käferfauna von Central-Amerika. I. *Rutelidae: Epectinaspis* und *Strigoderma*. In: Berlin. Entom. Zeitschr. 38. Bd. 3. 4. Hft. p. 279—296.

Nonfried, A. F., Beiträge zur Käferfauna von Manipur (Vorderindien). ibid. p. 327—340.

Pic, M., Catalogue géographique des *Anthicides* de France, Corse, Algérie et Tunisie. Contin. In: Rev. Scientif. du Bourbonnais, 7. Ann. No. 74. Févr. p. 40—49.

Vuillefroy-Cassini, F. de, Deux Coléoptères nouveaux pour la faune française [*Antisphodrus navaricus* n. sp., *Feronia Nadari* n. sp.] (des grottes des Basses-Pyrénées). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CCXI —CCXII.

Xambeu, . . ., (Moeurs de l'*Ateuchus laticollis*, et var. n. *semi-lunatus*, Pyrénées orientales). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CCXXVI —CCXXVII.

Champenois, A., *Bagous argillaceus* Gyllh. sur les bords d'un étang dans la Brenne. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CLXXXIX—CXC.

Champion, G. C., *Calcar truncaticolle* Zoufal = *C. humerale* Champion. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CLXXXIX.

Künckel d'Herculais, J., Observations sur l'hypermétamorphose ou hypnodie chez les cantharidiens. — La phase dite de pseudo-chrysalide, considérée comme phénomène d'enkystement. In: Comptes rend. Acad. des sc. Paris. 1894 T. 118. No. 7. p. 360—363.

Kuwert, A., Die *Cleriden*-Gattungen Madagaskars. In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. C. R. I. p. 2 6.

Chobaut, A., Moeurs et métamorphoses de *Clytus ruficornis* Oliv. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CCLXV—CCLXVI.

Decaux, F., *Clytus tropicus* Panzer, obtenus des éducations [neuf générations]. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CCXXII.

Perraud, J., *Coccinella septempunctata*, larves devorant celles de *Cochylis ambiguella* Hbn. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CCXXXVIII —CCXXXIX.

Xambeu, . . ., Moeurs et métamorphoses de *Cryptohypnus riparius* F. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CCLIII—CCLVIII.

Faust, J., Afrikanische *Curculioniden*. In: Stettin. Entom. Zeit. 54. Jhg. No. 7/9. p. 217—240.

Fairmaire, L., *Deleaster pekinensis* n. sp. Staphylinid. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CCXII.

Lewis, G., On the *Elateridae* of Japan. (Contin.) With 1 fig. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Febr. p. 182—201.

Kuwert, A., Die Enopliinen-Gattungen der Cleriden und einige amerikanische neue Arten derselben. In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. C. R. I. p. 6—13.

Shipp, J. W., On an unusual number of monstrosities occurring in *Eros (Platycis) minutus* F. In: The Entomologist, Vol. 27. Febr. p. 33—35.

Lewis, G., Contributions à la Faune indo-chinoise. (14. Mém.) *Histeridae*. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. p, 373—374.

Lefèvre, E., Description d'un nouveau genre [*Lindinia*] et de six espèces nouvelles de Coléoptères [de ce genre] de la famille des Eumolpides. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CCLXVI—CCLXVIII.

Du Buysson, H., (*Ludioctenus akbesianus* Fairm. = *Tetrigues cyprius* Baudi). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CXXVI.

Brenske, E., Melolonthiden von Borneo und einigen anderen malayischen Inseln. Aus einer Sendung der Herren O. Staudinger und A. Bang-Haas. In: Berlin. Entom. Zeitschr. 38. Bd. 3./4. Hft. p. 347—358.

Grouvelle, A., Contributions à la Faune indo-chinoise. (14. Mém.) *Nitidulidae.* In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. p. 379.

Guillebeau, F., Contributions à la Faune indo-chinoise. (14. Mém.) *Phalacrides.* In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. p. 374—379.

Théry, A., Description d'un Longicorne nouveau, *Philagathes Duchussoyi* n. sp. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CLXXVII—CLXXVIII.

Sharp, D., Note on *Platycephala Olivieri,* Montr. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Febr. p. 31—32.

Léveillé, A., *Porthmidius austriacus* Schrank nouveau pour la faune Parisienne. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CCX.

Cockerell, T. D. A., The Jamaican species of *Praepodes,* Schönh. In: Journ. Instit. Jamaica, Vol. I. No. 8. p. 374—375.

Du Buysson, H., (*Rhamnusium bicolor,* une ♀ type accouplée avec un ♂ de la var. *glaucopterum* Schall.) In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CCXXV—CCXXVI.

Jordan, K., New Species of the Genus *Scymnus* Kugel. from the East and New Guinea. With. figg. on pl. [not yet out]. In: Novitat. Zoolog. Rothschild, Vol. I. No. 1. p. 122.

Léveillé, A., Contributions à la Faune indo-chinoise. (14. Mém.) *Temnochilidae.* In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. p. 380.

Lewis, G., On new Species of *Trogositidae* from Japan. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Febr. p. 32—34.

Hymenoptera.

Saunders, Ed., The Hymenoptera Aculeata of the British Islands. A descriptive Account of the families, genera and species indigenous to Great Britain and Ireland, with notes as to Localities, Habits etc. London (L. Reeve et Co.) 1893. 8°. Part. I—III. p. 1—96; pl. 1—12.

Die Einleitung behandelt die Morphologie, innere und äussere Anatomie, die Art des Sammelns der Aculeata (p. 1—16); dann die *Heterogyna-Formicidae, Poneridae* und *Myrmicidae* (p. 16—42), und den Beginn der *Fossores* (p. 42—96), überall werden die Familien, in diesen die Genera und in diesen die Species zunächst analytisch behandelt und dann noch ziemlich weitläufig beschrieben. Die Bilder sind recht hübsch und ganz charakteristisch. Synonyma sind nur selten angeführt, dagegen ist die Verbreitung auf den Britischen Inseln sehr weitläufig gegeben.

K. W. von Dalla Torre (Innsbruck).

Steck, Th., Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna der Schweiz. I. *Tenthredinidae* in: Mitteil. Schweiz entom. Ges. Bd. IX, Heft 1, 1893. p. 1—45.

Aufzählung von 396 Arten in 70 Gattungen nach Konow's Verzeichniss, überall mit genauen Fundortsangaben und vielfachen Litteraturnachweisungen.

K. W. von Dalla Torre (Innsbruck).

Friese, H., Die Bienenfauna Mecklenburgs. In: Arch. d. Fr. d. Naturg. Mecklenburg. XLVIII. Abteil. 2 ersch. 1894. Sep 1893. p. 1—30.

Aufzählung von 232 Arten mit Fundortangaben, darunter 47 *Andrena-*, 29 *Nomada-*, je 16 *Osmia-* und *Bombus-* und 12 *Prosopis-*Arten (in Deutschland und Ungarn bezüglich 81 und 107 *Andrena-*, 46 und 58 *Nomada-*, 39 und 44 *Osmia-*, 25 und 22 *Bombus-* und 31 und 21 *Prosopis-*Arten). Im Anhang werden genaue Beschreibungen von *Andrena suerinensis* Friese, *Andrena niveata* Friese und *Osmia maritima* Friese gegeben.

K. W. von Dalla Torre (Innsbruck).

Bordas, Sur les glandes salivaires des hyménoptères. In: Comptes rend. Acad. des sc. Paris. 1894. T. 118. No. 6. p. 296—299.

Saunders, E., Additions and Corrections to the List of British Aculeate Hymenoptera. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Febr. p. 35—36.

Ashmead, W. H., The Habits of the Aculeate Hymenoptera. — I. In: Psyche, Vol. 7. No. 214. Febr. p. 19—26.

Dalla Torre, K. W. von, und Friese, H., Synonymischer Katalog der europäischen Schmarotzerbienen. In: Entom. Nachr. (Karsch), 20. Jhg. No. 3. p. 33—43.

André, E., Nouv. esp. de Fourmi de Tunisie [*Aenictus Rougieri* n. sp.]. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CXCI—CXCII.

Kohl, F. F., Über *Ampulex* Jur. (s. l.) und die damit enger verwandten Hymenopteren-Gattungen. Lex. 8⁰. Wien, (Alfred Hölder.) (Mit 3 Tafeln. 62 p.) (Aus: „Annalen d. k. k. naturhistor. Hofmuseums".) M. 5.—.

Vachal, J., *Aphilanthops* (?) *Theryi* ♀, n. sp. (Philanthinae). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CCLXIV—CCLXV.

Bienenfreund, Illustrierter Schweizer. Organ für rationelle Bienenzucht. Verantwortl. Red. U. Studer. 6. Jhg. [24 Nrn.] Leipzig, (Hugo Voigt in Komm.,) 1894. 8⁰. M. 2.—.

Bienen-Zeitung, Österr.-Ungarn, Organ für Bienenzucht, zugleich Vereinsblatt des Steiermärkischen Central-Bienenzucht-Vereins in Graz und der Bienenzucht-Sektion der k. k. o. d. e. Landwirtschaftsgesellschaft in Linz. Chef-Red. P. Coelestin M. Schachinger. XVII. Jhg. [monatlich]. Wien, (W. Frick in Komm.,) 1894. Fol. Abonn. M. 2.—.

Die Imkerschule. Organ der Imkerschule und bienenwirtschaftlichen Versuchsstation zu Flacht, sowie des Vereins der Bienenzüchter des R.-Bez. Wiesbaden. Verantw. Red. C. Weygandt. IV. Jhg. 1894. (Druck von A. Bilger in Dillenburg.) 8⁰. (Erscheint monatlich.) Abonn. M. 3.—.

Bienen-Zeitung. Organ des Vereins deutscher Bienenwirte. Gegründet von Andr. Schmid. Hrsgeber u. Red. Wilh. Vogel. 50. (Jubel-) Jahrg. [24 Nrn.] Nördlingen (C. H. Beck'sche Buchhdlg.) 1894. 4⁰. Abonn. M. 6.50.

Abram, W., Heredity in Bees. In: Agricult. Gaz. N. S. Wales, Vol. IV. P. 12. Dec. p. 918—920.

Beaumont, A., *Chirotica maculipennis,* Gr.: a species of *Ichneumonidae* new to Britain. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Febr. p. 40.

Marchal, P., Observations biologiques sur les Crabronides. Avec 1 pl. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. p. 331—338.

Bordas, Glandes salivaires des hyménoptères de la famille des *Crabronidae.* In: Comptes rend. Acad. des sc. Paris. 1894. T. 118. No. 7. p. 363—365.

Forel, A., Algunas hormigas de Canarias recogidas por el Sr. Cabrera y Diaz. In: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. (2.) T. 2. (22.) [Cuad. 3.] Actas, p. 159—162.

Janet, C., (Une femelle de *Lasius alienus* absolument seule dans un nid artificiel fondait une colonie). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CCLXIV.

Xambeu, . . ., Moeurs et métamorphose de *Lyda stellata* Christ. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. Bull. p. CCXXXV—CCXXXVIII.

Heim, F., Observations sur les galles produites sur *Salix babylonica* par *Nematus salicis* suivies de quelques reflexions sur l'importance des phénomènes de cécidiogénèse pour la biologie générale. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 3. Trim. p. 347—372.

Townsend, C. H. T., The Tom Raffles Ant determined [*Prenolepis fulva* Mayr]. In: Journ. Instit. Jamaica, Vol. I. No. 8. p. 382.

(Lacaze-Duthiers, H. de), Sur les nidifications du *Sphex splendidulus* et du *Chalicodoma Perezi.* In: Arch. Zool. expérim. (3.) T. 1. No. 2. Notes et Revue, p. XXIX—XXX.

Mollusca.

Metcalf, M. M., Contributions to the Embryology of *Chiton.* In: Studies Biological Laboratory Johns Hopkins Univ. Vol. V. No. 4. pag. 249. 1894.

Metcalf beschreibt die erste Entwickelung von *Chiton marmoratus* und *squamosus* bis zur Gastrulation und Mesodermbildung. Nachdem die Chitonentwickelung bereits früher recht eingehend durch Kowalevsky auch in den frühen Stadien studiert wurde, handelt es sich hier in erster Linie um eine genaue Schilderung des Furchungsprozesses.

Durch zwei meridionale Furchen zerfällt das Ei in vier gleich grosse Blastomeren; eine äquatoriale Furchung schneidet davon vier kleinere Blastomeren ab. Eine Furchungshöhle ist bereits deutlich zu erkennen. Das sechzehnzellige Stadium wird erreicht, indem acht kleinere Zellen zwischen Mikro- und Makromeren sich von ersteren und letzteren abtrennen. Sodann bilden sich je vier kleine Zellen am animalen und am vegetativen Pol. Das 24zellige Stadium geht in das von 32 Zellen über, indem wieder sowohl von den animalen wie auch von den vegetativen Blastomeren je vier neue Zellen gebildet werden, die über dem Äquator etwas mehr gegen den animalen Pol hin aneinander liegen. Die dem vegetativen Pol zunächst liegenden kleinen Zellen teilen sich jetzt und dadurch entstehen acht regelmässig angeordnete Zellen (36zelliges Stadium). Durch Teilung der vier grossen Blasto-

meren des animalen Poles ist das 40zellige Stadium erreicht und nunmehr beginnt die Gastrulation, indem die am vegetativen Pol gelegenen kleinen Zellen einsinken. Eine weitere von Metcalf in's Einzelne verfolgte Teilung der umliegenden Zellen begünstigt diesen Prozess. Die Teilung der Zellen wird überhaupt eine rege, das Archenteron vertieft sich. Der Blastoporus ist anfangs weit, wird aber bald enger und es zeigt sich jetzt eine „clubshaped" Furche, welche in ihrer Längsrichtung der späteren Medianlinie entspricht. Den Blastoporus als Hinterende betrachtet, zeigt sie eine vordere und hintere Verbreiterung. Sie schwindet allmählich, wenn der Blastoporus sich verengert. Diese Verengerung geschieht so, dass er zu einem schmalen, hinten aber erweiterten Spalt wird. Die Verengerung, bezw. teilweise Schliessung erfolgt von hinten nach vorn. Der Blastoporus erstreckt sich jetzt viel weiter nach vorn als früher, was aber nicht durch das grössere Wachstum der Rückenfläche, sondern durch „actual migration" des Blastoporus selbst zu erklären sein soll. Später, wenn sich die Umgebung des Blastoporusrestes zur Bildung des Stamodäums einsenkt, schliesst er sich, um sich später an derselben Stelle zur Verbindung mit dem Mitteldarm wieder zu öffnen.

Die Bildung des Mesoderms findet Metcalf genau so wie Kowalevsky sie beschrieb; am Hinterende des Blastoporus vergrössern sich die beiden am weitesten nach aussen gelegenen Entodermzellen. Jede teilt sich in zwei Zellen, von denen die eine in die Furchungshöhle rückt und zur Stammzelle des Mesoderms wird. Weitere Mitteilungen über die Entwickelung von *Chiton* stellt Metcalf für später in Aussicht. Am Anfang der vorliegenden Arbeit wird auch die Eiablage von *Chiton* geschildert, die bei den vom Verfasser beobachteten Arten anders verläuft als sie Kowalevsky bei *Chiton polii* beschrieb. Von keiner der untersuchten neun *Chiton*-Arten werden die Eier wie bei der letztgenannten Art bündelweise in der Mantelhöhle getragen, sondern abgelegt.

E. Korschelt (Marburg).

Heymons, R., Zur Entwickelungsgeschichte von *Umbrella mediterranea*. In: Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. 56. 1893.

Der Verfasser giebt eine sehr genaue und eingehende Darstellung der Furchung und Keimblätterbildung von *Umbrella* auf Grund von Untersuchungen, die hauptsächlich im Hinblick auf die recht differente Form der Mesodermbildung, wie sie nach von Erlanger's Untersuchungen bei *Paludina* und *Bythinia* vorliegt, unternommen wurden.

Bei *Umbrella* tritt die Differenzierung der Keimblätter schon

sehr früh ein, so dass es besonders auf eine genaue Untersuchung der ersten Entwickelungsstadien bis zur Gastrulation und zur Ausbildung der Mesodermstreifen ankam.

Die Furchung des dotterreichen Eies der *Umbrella* ist inäqual, doch sind die durch die beiden ersten (meridionalen) Furchungsebenen getrennten vier Blastomeren nicht sehr verschieden an Umfang. Zwei der vier ersten Blastomeren berühren sich, während die beiden anderen etwas vom Zentrum abgedrängt sind. In der Berührungsfläche der beiden erstern Zellen hatten frühere Autoren (Rabl, Blochmann, v. Erlanger) die Transversalebene des Tieres gesehen; die Medianebene schnitt nach dieser Auffassung die beiden anderen Blastomeren mitten durch und man konnte somit entsprechend den Körperregionen des ausgebildeten Tieres eine vordere und hintere, sowie eine rechte und linke Furchungskugel unterscheiden. Heymons fasst, ähnlich wie das auch Conklin gethan hatte, die erste Furchungsebene als spätere Transversalebene und die zweite Furchungsebene als Medianebene auf. Die vier Blastomeren liegen somit nicht vorn, hinten, links und rechts, sondern vorn links und rechts, sowie hinten links und rechts. Der animale Teil des Eies entspricht der späteren Dorsal-, der vegetative Teil der Ventralpartie.

Die erste Äquatorialfurche schneidet am animalen Teil vier recht kleine Mikromeren ab, womit das schon von vielen Gastropoden beobachtete achtzellige Stadium erreicht ist. Darauf erfolgt eine Teilung der vier Makromeren, und die dadurch gebildeten vier Mikromeren nehmen ihren Platz zwischen den Makromeren in der bekannten regelmässigen Lagerung ein. Abermals schnüren sich vier Mikromeren von den Makromeren ab und lagern sich zwischen die zuletzt gebildeten Mikromeren. Die Makromeren haben somit drei Generationen von Mikromeren abgegeben. Aus ihnen geht das gesamte Ektoderm hervor, an dessen Bildung sich die Makromeren nun nicht mehr beteiligen. Sie enthalten nur noch Ento- und Mesoderm.

Das zuletzt beschriebene Stadium wies 16 Zellen auf; durch Teilung der Mikromeren erhöht sich die Zellenzahl auf 24 und jetzt tritt von der „radiärsymmetrischen“ Anordnung eine Abweichung ein, indem das hintere links liegende Makromer sich in eine kleinere, dem Zentrum genäherte, und eine grössere mehr peripher gelagerte Zelle teilt. Die erstere ist eine Entodermzelle, während die letztere die Anlage des Mesoderms repräsentiert. Sie zerfällt bald in zwei Zellen, die beiden Urmesodermzellen, welche am hinteren Ende des Eies rechts und links von dessen Medianebene liegen. So sind die drei Keimblätter angelegt und es ist damit für einen Opisthobranchier gezeigt, dass auch bei ihm die Keimblätterbildung in entsprechen-

der Weise wie bei anderen Gastropoden verläuft. Auch bei anderen Gastropoden ist es das hintere der beiden aneinander stossenden Makromeren, welche das Mesoderm liefert, und auf die gleichen Zellen hat man auch bei den Anneliden das Mesoderm zurückführen können. Von den Urmesodermzellen schnüren sich in regelmässiger Weise Zellen ab, und so werden die beiden Mesodermstreifen gebildet. Dass eine Abtrennung ektodermaler Elemente zur Vermehrung des Mesoderms stattfinde, wie dies verschiedentlich auch für die Gastropoden angegeben wurde, davon konnte sich Heymons nicht überzeugen. Im ganzen zeigt also die Mesodermbildung von *Umbrella* dieselben Verhältnisse, wie sie schon von Vertretern der verschiedenen Gastropoden-Abteilungen bekannt geworden sind. Es ist noch zu erwähnen, dass die Urmesodermzellen am Hinterende liegen. Spätere Stadien ergeben, dass ihre Trennungslinie in der Medianebene liegt. Diese Linie geht aber zwischen den vorher vorn rechts und links gelegenen Makromeren hindurch, so dass sich hieraus die früher erwähnte Auffassung Heymons' von der Orientierung der Furchungsstadien ergiebt.

Der Hauptwert der Heymons'schen Arbeit liegt jedenfalls in der Genauigkeit, mit welcher er die Teilung der einzelnen Zellen verfolgt hat, soweit dies irgend möglich war. Bis der Embryo 91 Zellen zählte, konnte er das Schicksal der einzelnen Zellen genau feststellen; dann wurde es schwierig, weil der Embryo eine kugelförmige Gestalt annimmt und ausserdem die auch von anderen Gastropoden beobachtete kreuzförmige Anordnung der Ektodermzellen verloren geht. Mit der hier nicht im einzelnen zu schildernden Vermehrung der Ekto-, Meso- und Entodermzellen sind Lageverschiebungen der Zellschichten gegeneinander und Gestaltsveränderungen des ganzen Embryos eingetreten. Die Ektodermkappe rückt immer weiter gegen die vegetative Seite vor. Am Hinterende, in der Nähe des vegetativen Poles, treten die durch ihre Beziehung zum Blastoporus auch von anderen Opisthobranchiern bekannt gewordenen Analzellen auf. Durch Wachstumsvorgänge im Ektoderm wird der durch die Richtungskörper gekennzeichnete animale Pol, welchem das Zentrum des Ektoderms entspricht, nach vorn verrückt. Nachdem die Umwachsung durch das Ektoderm ziemlich vollendet ist, beginnt die Einsenkung der Makromeren, bezw. ihrer Derivate zur Bildung des Urdarms. Der Blastoporus ist spaltförmig. An seinem hinteren Ende liegen die beiden Analzellen. Sie kennzeichnen die Stelle, an welcher die drei Keimblätter aneinanderstossen. Vor ihnen entsteht, allerdings viel später, die Afteröffnung, während die Mundöffnung am Vorderende des von hinten nach vorn sich schliessenden Blastoporus

ihren Ursprung nimmt. Mund und After zeigen somit, wenn auch indirekt, Beziehungen zum Blastoporus.

Man sieht, dass die Entwickelung von *Umbrella* grosse Übereinstimmung mit derjenigen anderer Gastropoden zeigt. Aus der weiteren Entwickelung, die nicht viel Bemerkenswertes bietet, sei die eines Exkretionsorganes hervorgehoben, welches Heymons aus einigen Ektodermzellen auf der rechten Seite neben den Analzellen hervorgehen sah, die sich stark vergrössern, mit bräunlichen Konkrementen erfüllen und nebst anderen Zellen in die Tiefe sinken. Das Organ, welches durch seine Konkremente an der mittlerweile in das Veligerstadium übergegangenen Larve, stark auffällt, war schon früheren Beobachtern der Opisthobranchierlarven bekannt und fand die verschiedenste Deutung; als Niere, Urniere, sogar als Auge wurde es angesehen. Auch führte man es, seiner Entstehung nach, auf jedes der drei Keimblätter zurück. Offenbar gehört das Gebilde in die Reihe der bei anderen Gastropoden sich findenden, gewöhnlich als „Urnieren" bezeichneten und als Exkretionsorgane gedeuteten, ebenfalls vom Ektoderm ausgehenden Bildungen. Wie jene sog. „Urnieren" tritt das Gebilde gelegentlich auch auf der linken Seite des Körpers, also paarig auf.

E. Korschelt (Marburg).

Cockerell, T. D. A., A Check-List of the Slugs. With Appendix and Notes by W. E. Collinge. 58 pp. (Auch abgedruckt im Conchologist). London 1893.

Cockerell hat in dankenswerter Weise die nackten Pulmonaten, incl. *Daudebardia, Testacella*, *Vaginula*, excl. *Oncidium* zusammengetragen, Synonymie der Gattungen und der 628 Arten gegeben und alle Varietäten aufgezählt, also eine ganz umfängliche Liste, in der sich eine Reihe von Neubenennungen nötig gemacht hat. Collinge fügt eine Menge kritischer Bemerkungen an, die teils durch seine anatomischen Studien, teils durch Cockerell's Entfernung von einem grossen Museum berechtigt erscheinen. Nicht gegeben sind Determination und Vaterland; auch Litteraturangaben sind äusserst spärlich. Inwieweit alle Einzelheiten zuverlässig sind, kann wohl auch erst die Zeit lehren; ich verweise beispielsweise auf die Zerlegung der grossen Limaces, deren zahlreiche Formen ich anatomisch als *L. maximus* zusammenfassen zu sollen glaube, in einige Arten mit reichlichen Varietäten, oder auf die Schwierigkeit, *Agriolimax pallidus* Schrenck von *A. agrestis* abzuspalten. In dieser Hinsicht ist ja noch ausserordentlich viel zu thun, und Collinge beabsichtigt, durch weitere Publikationen auch dem weniger Orientierten die Ein-

führung zu erleichtern. Bei dem Interesse, welches die Nacktschnecken für morphologische und biologische Fragen zweifellos in hohem Grade erregen und immer mehr erregen werden, bildet diese „Check-list" jedenfalls einen trefflichen Grundstock und zeigt den erfreulichen Fortschritt, der seit Heynemann's geographischer Zusammenstellung von 1885 gemacht ist.

H. Simroth (Leipzig).

Babor, J. a Košt'ál, J., Příspěvky ku známostem o poměrech pohlavních některých Limacidů. S. 1 tab. (Beitr. z. Kenntnis der Geschlechtsverhältnisse einiger Limaciden. M. 1 Taf. In: Věstník (Sitzungsber.) spol. nauk v Praze 1893.

Die Verfasser berichten über die Geschlechtsverhältnisse einiger Limaciden. *Agriolimax laevis* Müll. war in allen im Frühjahr 1891 bis 1893 (in Böhmen) gesammelten Exemplaren eingeschlechtlich und zwar ♀, ganz wie Simroth und Scharff angeben und abbilden. Die in späterer Jahreszeit erbeuteten Tiere liessen die bekannte Metamorphose zum Hermaphroditismus stufenweise deutlich erkennen, bis die im Sommer und den ersten Herbstmonaten gefundenen Schnecken durchaus die „normale" hermaphroditische Genitalengestaltung aufwiesen. (Auch bei einigen aus Nordamerika stammenden Exemplaren des sog. *Agriolimax campestris* wurden dieselben Verhältnisse konstatiert.)

Eine überraschende Entwickelung der Geschlechtsorgane fanden die Verf. in einem grossen (blassen) und zwei riesigen Exemplaren aus Jarov (einem Thale bei Prag.) Das erstere hatte die Gonade von gewöhnlichem Typus hermaphroditisch, wobei aber die ♂ Leitungswege und der Penis stärker ausgebildet waren, während das Rec. sem. nur winzig klein war. Dieses Tier bildet ein Übergangsstadium zwischen den normal hermaphroditischen und den abweichenden Individuen. Die zwei riesigen Exemplare enthielten nämlich eine voluminöse Gonade mit strotzend angefüllten Follikeln mit Sperma. An Schnitten durch die Gonade statuierten die Verf. unzählige Spermatozoen in allen Stadien der Entwickelung, aber keine einzige Eizelle. Das Receptaculum war spurlos verschwunden. Die Tiere waren also wieder eingeschlechtlich, aber reine Männchen,

Ebenso erwiesen sich die untersuchten Exemplare von *Agr. melanocephalus* als ausschliessliche Männchen. *Malacolimax tenellus* ist von Anfang an hermaphroditisch, kann aber zum einseitigen Männchen werden. Eine im Kaukasus gesammelte und von Simroth bestimmte *Limax*-Art[1]) zeigte in einigen Exemplaren die bisher be-

[1]) Sb. Naturf.-Ges. zu Leipzig 1892/93.

schriebene Männchengestaltung. Das sog. „Atrium" Simroth's stellt einen sehr ausgebildetén, sogar hypertrophierten Penis vor.

Limax maximus (var. *cinereonigra* et *luctuosa*), gewöhnlich hermaphroditisch und proterogynisch, wurde in warmer Jahreszeit eingeschlechtlich und zwar männlich.

„Aus dieser Übersicht folgt, dass bei den beobachteten Limaciden die Geschlechtsentwickelung in einem Cyklus successiver sexueller Metamorphose vor sich geht, in welchen der hermaphroditische Zustand für einige Zeit erreicht wird, jedoch nicht immer das letzte unüberschreitbare Stadium darstellt."

Was die theoretische Bedeutung dieser Thatsachen anbelangt, so ist zweierlei Erklärung möglich. Entweder handelt es sich um eine Tendenz zur eingeschlechtlichen Differenzierung der von Haus aus hermaphroditischen Tiere, oder das eben Mitgeteilte bildet vielmehr einen weiteren Beitrag zur Lösung des Pulmonatenhermaphroditismus in der Auffassung, dass derselbe nicht den ursprünglichen, sondern einen sekundär erworbenen Zustand darstellt.

F. Vejdovský (Prag).

Martini u. Chemnitz, Systematisches Conchylien-Kabinet. Fortges. von W. Kobelt. 405. Lief. 1. Bd. Hft. CXXI. [l. 12]. Nürnberg, (Bauer & Raspe,) 1894. 4°. (p. 651—674, Taf. 189—194.) M. 9.—.

Ancey, C. F., Études sur la faune malacologique des îles Sandwich. In: Mém. Soc. Zool. France, T. 6. 4. P. p. 321—330.

Ihering, H. von, Über Binnen-Conchylien der Küstenzone von Rio Grande do Sul. In: Arch. f. Naturg. 60. Jhg. 1. Bd. 1. Hft. p. 37—40.

Krause, A., Über nackte Landschnecken von Tenerifa. In: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1894. No. 1. p. 30—32.

Haller, B., Beiträge zur Kenntnis der Placophoren. Mit Taf. In: Morpholog. Jahrb. XXI. Bd. Hft. 1. p. 28—39.

Joubin, L., Quelques organes colorés de la peau chez deux Céphalopodes du genre *Chirotheutis*. Avec 12 figg. In: Mém. Soc. Zool. France, T. 6. 4. P. p. 331—343.

Meissner, M., Das Einnisten von *Crenella marmorata* (Forb.) in den Mantel der *Ascidiella virginea* (Müll.). In: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1893. No. 10. p. 259—260.

Bergh, R., Eine neue Gattung von Polyceraden *(Greilada)*. Mit 1 Taf. In: Arch. f. Naturg. 60. Jhg. 1. Bd. 1. Hft. p. 1—5 (6)

Girod, P., Observations physiologiques sur le rein de l'escargot *(Helix pomatia* L.) In: Comptes rend. Acad. des sc. Paris 1894. T. 118. No. 6. p. 294—296.

Meli, R., Sulla presenza dell' *Iberus signatus* Fér. *(Helicogena)* nei Monti Ernici nella Provincia di Roma. In: Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. Vol. II. No. 7/8. p. 242—252.

Martens, E. von, *Lithoglyphus naticoides* C. Pfr. vom Rhein bei Walluf. In: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1893. No. 10. p. 269—270.

Boutan, L., Mémoire sur le système nerveux de la *Nerita polita* et de la *Navicella porcellana.* Avec 1 pl. In: Arch. Zool. expérim. (3.) T. 1. No. 2. p. 221—262, 266.

(Lacaze-Duthiers, H. de), Sur la reproduction des huîtres dans le vivier de Roscoff. In: Arch. Zool. expérim. (3.) T. 1. No. 2. Notes et Revue. p. XXV—XXIX.

Tunicata.

Seeliger, O., Über die Entstehung des Peribranchialraumes in den Embryonen der Ascidien. In: Zeitschr. f. wiss. Zoolog. Bd. 56, Heft 3, 1893, Taf. 19, 20. p. 365–401.

Über die Entstehung des Peribranchialraumes in den Embryonen der Ascidien lagen drei verschiedene, in wesentlichen Punkten von einander abweichende Angaben vor. Nach Metschnikoff entstammen die Wände desselben dem Entoderm, Kowalevsky und Seeliger leiteten sie vom Ektoderm ab, van Beneden und Julin endlich vertraten die Auffassung, dass beide primäre Keimblätter sich an ihrer Bildung beteiligen.

Der Verfasser liefert an der Hand zahlreicher Schnittserien durch eine lückenlose Reihe aller Zwischenstadien in Bestätigung seiner älteren Mitteilungen den Nachweis, dass bei *Clavelina lepadiformis* der gesamte Peribranchialraum und die Kloake ausschliesslich vom Ektoderm ausgekleidet sind und dass die einzelnen Kiemenspalten als selbständige Perforationen des Kiemendarms und der inneren Peribranchialwand auftreten. Weiterhin giebt Seeliger eine eingehendere Darstellung der Bildung des vorderen Flimmerbogens (sillon péricoronal) und des hinteren, die beiden ersten Kiemenspaltenreihen trennenden Flimmerreifens. Beide Organe werden durch ein einschichtiges, gegen die Kiemendarmhöhle wulstförmig vorspringendes Flimmer- oder Geisselepithel gebildet und sind als homodyname Gebilde zu betrachten. Der Flimmerbogen wird auswärts von lakunären Blutbahnen begleitet.

Weniger eingehend sind Seeliger's Beobachtungen über die Bildung des Kiemenkorbes der *Ciona intestinalis.* Die junge festsitzende Larve zeigt zunächst, wie schon früher beschrieben worden ist, jederseits zwei quergestellte Kiemenspalten (I. und II.). Während sich die Zahl der Spalten bis auf 6 Paar vergrössert, zerfällt eine jede derselben in eine Kiemenspaltenreihe, wie dies früher bereits von van Beneden und Julin für eine *Phallusia* beschrieben worden ist. Aus der verschiedenen Beschaffenheit der Spaltenreihen folgert Seeliger, dass ihre Lage mit der Reihenfolge des ontogenetischen Auftretens nicht übereinstimme und dass neue Spaltenreihen zwischen

älteren sich gebildet hätten. Er versinnlicht dies durch folgende Tabelle:

Reihenfolge der Lage von vorn aus	1	2	3	4	5	6
Reihenfolge des ontogenetischen Auftretens	I	IV	III	II	V	VI

Diese Angaben decken sich insofern nicht mit Willey's Befunden, als diesen zufolge III. und IV. nicht aus nacheinander und selbstständig auftretenden Perforationen hervorgehen, sondern das gemeinsame Produkt von I. und II. darstellen sollen. Doch hat Seeliger die betreffenden Zwischenstadien nicht untersucht, so dass er Willey's Angaben nicht bezweifeln kann. Hinzugefügt werden ferner noch einige histologische Details über die zwischen den Spaltenreihen auftretenden reifenartigen Einfaltungen und die zapfenförmigen Vorsprünge des Kiemendarmes in jungen Tieren.

Aus diesen Beobachtungen ergiebt sich ein wesentlicher Gegensatz in der Bildung des Peribranchialraumes bei Embryonen und Knospen, und van Beneden's und Julin's vermittelnder Standpunkt ist endgiltig widerlegt. Der entodermale Peribranchialraum der durch Knospung entstandenen Tiere ist vollständig homolog dem ektodermalen der Larven und der aus diesen hervorgegangenen ausgebildeten Formen, und es folgt daraus, dass Organe einander homolog sein können, obwohl sie aus verschiedenen Keimblättern ontogenetisch entstehen. Zurückzuführen ist dieser Gegensatz auf eine mit dem Wesen der Knospung von allem Anfange an verknüpfte Eigentümlichkeit: „Ein vollständiger Parallelismus der Organentwickelung in Knospen und Embryonen besteht nicht und hat auch phylogenetisch niemals bestanden" (p. 287—390).

Ferner ergiebt sich aus Seeliger's Beobachtungen, dass die Egestionsöffnung und Kloake nicht, wie van Beneden und Julin behauptet haben und worin ihnen andere gefolgt sind, aus einer selbstständigen dorsalen, von den beiden Peribranchialeinstülpungen unabhängigen Einsenkung der Leibeswand hervorgehen, sondern auch phylogenetisch dadurch zu stande kamen, dass die beiden Peribranchialbläschen sich dorsal zu ausbreiteten und die beiden Öffnungen und die angrenzenden Abschnitte sich mit einander verbanden. Seeliger glaubt, dass die Bildung der einzelnen Kiemenspalten aus selbstständig auftretenden Perforationen (*Clavelina*) eine cänogenetisch verkürzte Form jener anderen Weise darstelle, bei welcher, wie bei *Ciona*, die definitiven Spaltenreihen durch Teilung von grossen, primären Querspalten sich entwickeln.

In einem Nachworte findet noch Willey's inzwischen erschienene Untersuchung eine kurze Besprechung. O. Seeliger (Berlin).

Borgert, A., Über *Doliolum denticulatum* und eine neue dieser Art nahe verwandte Form aus dem atlantischen Ocean. In: Zeitschr. f. wiss. Zoolog. Bd. 56. 3. 1893, p. 402—408.

Die von Quoy und Gaimard eingeführte Bezeichnung *Doliolum denticulatum* hat Krohn (1852) überflüssiger Weise durch *D. ehrenbergii* ersetzt. Für letztere Form hat Uljanin (1884) eine abweichende Definition gegeben, da er die Kieme auf der Ventralseite in der Nähe des ersten Muskelreifens angeheftet sein lässt, während sie nach Krohn nur bis zum dritten Muskelreifen nach vorn reicht. Eine Abbildung giebt aber Uljanin in seinem Werke nicht, und da er das *Doliolum ehrenbergii* mit der Krohn'schen Form und mit *D. denticulatum*, wie es Keferstein u. Ehlers, Grobben u. a. beschrieben und abgebildet haben, identifiziert, so scheint mir nur ein Schreib- oder Druckfehler vorzuliegen. Ist das aber nicht der Fall, so ist Uljanin's *Doliolum ehrenbergii* eine neue Art und mit *D. ehrenbergii* Krohn (= *D. denticulatum* Q. u. G.) nicht identisch. Herdman greift Uljanin's Diagnose auf, identifiziert aber irrtümlicherweise diese neue Form mit der von Krohn beschriebenen. Unter dem Challenger-Material scheint nämlich Herdman in der That Dolioliden gefunden zu haben, deren Kieme ventral bis zum 1. Muskel heranreicht. Es geht natürlich nicht an, diese Spezies als *Doliolum ehrenbergii* Krohn zu bezeichnen, da diese letztere Form mit *D. denticulatum* synonym ist. Man wird Borgert nur beistimmen, wenn er die endgültige Streichung der Bezeichnung *D. ehrenbergii* Krohn beantragt. Bestätigt sich aber das Vorkommen eines *Doliolum's* mit einer ventral bis zum 1. Muskelbande reichenden Kieme (Uljanin, Herdman), so wird dasselbe, wie ich meine, am zweckmässigsten als *Doliolum ehrenbergii* Uljanin zu bezeichnen sein.

Unter dem von der Plankton-Expedition gesammelten Materiale fand Borgert ziemlich zahlreich eine Form, die sich von *D. denticulatum* dadurch unterscheidet, dass die Kieme ventral nicht bis an den dritten Muskelreifen heranreicht, sondern zwischen dem 4. und 5. Muskelring befestigt ist. Er hält dieses *Doliolum* für eine besondere, neue Spezies und bezeichnet es als *Doliolum nationalis*. In dem Berichte über die Thaliaceen der Plankton-Expedition erwähnt Traustedt eine „Varietät" von *Doliolum challengeri*, die mit jener neuen Spezies in hohem Masse übereinzustimmen scheint; ob sie aber in Wirklichkeit identisch sind, ist aus Borgert's Darstellung nicht zu entnehmen.

O. Seeliger (Berlin).

Traustedt, M., und **Weltner, W.,** Bericht über die von Hrn. Dr. Sander gesammelten Tunicaten. Mit 1 Taf. In: Arch. f. Naturg. 60. Jhg. 1. Bd. 1. Hft. p. 10—13 (14).

Apstein, K., Die Salpen der Berliner Zoologischen Sammlung. Mit 1 Taf. In: Arch. f. Naturg. 60. Jhg. 1. Bd. 1. Hft. p. 41—52 (54).

Vertebrata.

Gegenbaur, C., Zur Phylogenese der Zunge. Mit 5 Textfig. In: Morphol. Jahrb. XXI. Bd. 1. Hft. p. 1—18.

Pilliet, A. H., Note sur la réparation de la muqueuse gastrique après l'action des caustiques. In: Comptes rend. Soc. de Biologie 1894. No. 1. p. 21—22.

Laguesse, E., La Rate est-elle d'origine entodermique ou mésodermique? (Fig.) In: Bibliogr. Anatom. 2e Année (Janv.-Févr. 1894). p. 22—27.

Souligoux, Formation de l'aponévrose intercostale. In: Le Mercredi médical. 1894. No. 7. p. 77.

Houssay, F., Quelques mots sur le développement du système circulatoire des Vertébrés. In: Anatom. Anz. 1894. Bd. IX. No. 5/6. p. 162—165.

Virchow, H., Embryologische und angiologische Erfahrungen über nordamerikanische Wirbeltiere. In: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1894. No. 1. p. 33—34.

Debierre, Ch., La moelle épinière et l'encéphale, avec applications physiologiques et médico-chirurgicales et suivies d'un aperçu sur la physiologie de l'esprit; avec 242 fig. en noir et en couleurs dans le texte et une planche en chromolithogr. hors texte. 451 p. — Paris (F. Alcan) 1894. — 12 fr.

Lui, A., Alcune osservazioni sullo sviluppo istologico della corteccia del cervelletto in rapporto alla facoltà di reggersi e di camminare. In: La Riforma Medica. Anno 10. No. 20. Napoli 1894.

Thomas, A., Contribution à l'étude du développement des cellules de l'écorce cérébrale par la méthode de Golgi. (2 Fig.) In: Comptes rend. Soc. de Biologie. Paris 1894. No. 3. p. 66—68.

Herrick, C. L., The Callosum and Hippocampal Region in Marsupial and Lower Brains. With 2 pls. In: Journ. Compar. Neurol. Vol. III. Dec. p. 176—182.

Locy, W. A., Nachtrag zu dem Aufsatze in No. 5/6. p. 169. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 7. p. 231—232.

Krause, W., Die Retina. V. Die Retina der Vögel. Mit 1 Taf. In: Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Physiol. 7. Bd. XI. Hft. 1. p. 1—66.

Jacques, P., Terminaisons nerveuses dans l'organe de la gustation. (5 pl.) Thèse de doctorat de la Faculté de médecine de Nancy. Paris (Bataille et Cie.) 1894. 54 p.

Sacerdotti, C., Sui nervi della Tiroïde. (con tav.) In: Atti della R. Accad. delle Scienze di Torino. Vol. XXIX. Disp. 1a. 1893/94. p. 16—22.

Falcone, C., Sulle terminazioni nervose nel testicolo. (3 Fig.) In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno. No. 2. (28. Febbrajo). p. 41—48.

Minot, Ch. S., Gegen das Gonotom. Mit 1 Abbildg. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 7. p. 210—213.

Pisces.

Fries, Ekström and Sundevall, A History of Skandinavian Fishes. With coloured Plates by W. von Wright and Text-Illustrations. II. Edition, revised and completed by Professor

F. A. Smitt, member of the Royal Swedish Academy of Science. Gr. 4°. Part. I. Stockholm. (Nordstedt & Söhne). Berlin. (R. Friedländer & Sohn.) 566 S. Gr. 4°. Mit einem Atlas von 27 Tafeln (103 Figuren) und 132 Zinkographien im Text.

Das seit langem rühmlichst bekannte Werk der älteren schwedischen Ichthyologen, gleich ausgezeichnet durch die musterhaften Beschreibungen und die ebenso naturgetreu wie künstlerisch schön ausgeführten Abbildungen von v. Wright, erscheint hier in einer seit Jahren vorbereiteten neuen Ausgabe. Statt der 64 Arten des alten, unvollendet gebliebenen Werkes wird das neue, wenn es vollendet ist, die Beschreibungen und Abbildungen von mehr als 200 Fischarten der süssen und salzigen Gewässer Skandinaviens enthalten.

Das Verdienst Smitt's um die Neubearbeitung des Werkes ist ebenso gross, wie die Bescheidenheit, mit der er dies Verdienst zu verbergen sucht. Man sollte dieses neue wahrhaft klassische Werk ruhig nach Smitt allein benennen, denn es ist seine eigenste Lebensarbeit, durch die er nicht nur allen seinen Landsleuten, die ein wissenschaftliches oder praktisches Interesse an den Fischen nehmen, einen grossen Dienst geleistet hat, sondern in erster Linie der ichthyologischen Forschung überhaupt. Die wunderbar begünstigte Lage der skandinavischen Halbinsel, deren Westküste, in gleicher Weise von arktischen wie von Ausläufern des Golfstroms bespült, an einer der wichtigsten Wanderstrassen mariner Tiere gelegen ist, bewirkt es, dass fast alle Fischarten Europas und des östlichen Atlantic von der Küste Portugals bis nach Spitzbergen, Island und Grönland, auch bei Skandinavien vorkommen. Dadurch wird das Werk Smitt's zu einem Handbuch der Seefische Mittel- und Nordeuropas, das wir bisher so schmerzlich entbehren mussten. Es darf diesen Namen umsomehr beanspruchen, als die gesamte ichthyologische Litteratur des genannten Gebietes genaue Berücksichtigung gefunden hat, die geographische Verbreitung jeder Art eingehend erörtert und vor allem grosse Sorgfalt auf die Erkenntnis der Alters- und Geschlechtsunterschiede, sowie der lokalen Abarten gelegt worden ist. Hier zeigt sich die Frucht jahrelanger Vorarbeiten des Verfassers und sein volles Verständnis für die modernen Anforderungen an systematische und faunistische Untersuchungen. Besonderer Nachdruck ist auch auf die Schilderung der Lebens- und Ernährungsweise, sowie der Fangarten der häufigeren Fische gelegt, wodurch das Werk zugleich den Wert eines populären Buches erhält. Die kolorierten Abbildungen sowohl wie die zinkographisch reproduzierten Fischzeichnungen im Text sind in naturgetreuer Zeichnung, in Farben und Charakteristik das Vorzüglichste, was ich auf dem Gebiete der Ichthyologie kenne.

Unter allen nehmen die erste Stelle ein die älteren farbigen Bilder von v. Wright. Seine Abbildungen der Lippfische, der Makreele, der Seeskorpione, des Wittlings, der Aalquabbe u. a. sind für den, der diese Fische lebend kennt, Meisterwerke ersten Ranges.

Das Werk erscheint in zwei Ausgaben, in schwedischer und in englischer Sprache. Den zweiten, abschliessenden Teil dürfen wir in ein bis zwei Jahren erwarten.

F. Heincke (Helgoland).

Röhmann, F., Über den Stoffumsatz in dem thätigen elektrischen Organ des Zitterrochen, nach Versuchen an der zoologischen Station zu Neapel. In: Archiv für Anatomie und Physiologie, Physiologische Abteilung. 1893. p. 423—482.

Die eingehenden Untersuchungen R.'s beweisen, dass die Thätigkeit des elektrischen Organs mit einem Stoffumsatz verbunden ist, der zur Bildung einer geringen Menge Säure führt. Sonst fand sich keine chemische Veränderung. Verf. zieht deshalb den Schluss: Entweder ist der Stoffwechsel im elektrischen Organ qualitativ ein derartiger, dass er sich mit den angewandten Methoden nicht nachweisen lässt, oder er ist quantitativ nur unbedeutend. Ersteres hält Verf. nicht für wahrscheinlich, weil die angestellten chemischen Untersuchungen so allgemeiner Natur seien, dass eine erhebliche Stoffänderung sich der Kenntnis nicht hätte entziehen können. In der Geringfügigkeit der nachgewiesenen Stoffänderung sieht er deshalb den Beweis, dass die Erzeugung des elektrischen Schlages von *Torpedo* unter Verbrauch einer nur äusserst geringen Menge von potentieller Energie erfolgt.

F. Schenck (Würzburg).

Morgan. T. H. Experimental Studies on the Teleost Eggs. Preliminary Communication. In: Anatom. Anzeiger 1893, S. 803—814.

Furchung. Nach Beobachtungen an Eiern von *Serranus* und *Ctenolabrus* entspreche die Lage der Medianebene des entstehenden Embryos nicht regelmässig der Richtung der ersten Teilungsebene der Furchung (d. h. der ersten Furche.) In dem einem Falle, in welchem Morgan ein Ei kontinuierlich beobachtete, fiel die Richtung der Medianebene mitten zwischen die Richtung der ersten und der zweiten Teilungsebene. In den übrigen Fällen seiner Beobachtung hat Morgan mittels einer Nadel mit Karmin einen Strich auf die Eimembran aufgetragen und so die Richtung der ersten Furche bezeichnet. Nach dieser Methode erhielt er an 25 Eiern von *Ctenolabrus* folgendes Resultat. Die Medianebene fiel in die Richtung

der ersten Furche in fünf Fällen, in die Richtung der zweiten Furche in zehn Fällen und lag zwischen der ersten und zweiten Furche in zwei Fällen. Man möchte den Einwand machen, dass bei anderen Knochenfischen in den ersten Stadien Rotationsbewegungen beobachtet sind und dass also das Ei in der Eimembran oder die Blastomeren auf dem Ei ihre Lage geändert haben könnten; aber Morgan behauptet, dass bei *Ctenolabrus* das Ei in der Eimembran eine feste Lage habe und dass keine Rotationsbewegungen vorkommen; von der völligen Richtigkeit dieser Angaben hängt natürlich die Beweiskraft der Beobachtungen ab.

Anlage des Embryos. Wenn die Blastodermscheibe sich auszubreiten begann, markierte Morgan auf der Eihaut die Stelle der Mitte der Blastodermscheibe. Die am Hinterrand der Blastodermscheibe auftretende Embryonalanlage wächst bis zu dieser Stelle vor, so dass also das Kopfende des Embryos an diese Stelle kommt. Während die Blastodermscheibe den Dotter umwächst, dreht sich der Embryo mitsamt der Eihaut um 90° nach vorn (in Folge einer Verlagerung des Schwerpunktes); dabei bleibt das Kopfende unter der markierten Stelle der Eihaut.

Verzögerte Befruchtung. Wenn man bei den Eiern von *Ctenolabrus* erst 10 Minuten nach dem Abstreichen des Weibchens das Abstreichen des Männchens vornimmt, sammelt sich das Protoplasma am animalen Pol des Eies nicht um ein Zentrum, sondern um mehrere, und dementsprechend sind nach einer Stunde schon mehrere (3—10) kernhaltige Zellen („distinct cells") vorhanden. Der Vorgang erklärt sich wahrscheinlich aus dem Eindringen mehrerer Spermatozoen (Polyspermie).

Entfernung von Blastomeren. Die folgenden Angaben beziehen sich auf die Eier von *Fundulus,* bei welchen man mit einer Nadel die Eihaut über einem Blastomer anstechen und dieses ganz oder teilweise herausdrücken kann. Wenn man im Zweizellenstadium einen Teil der einen Zelle entfernt, so fährt diese Zelle fort sich zu furchen, wenn der Kern in ihr noch enthalten ist; wenn der Kern aber herausgetreten ist, so wird sie überwachsen und aufgenommen von der anderen Teilzelle oder den Zellen, welche aus dieser entstehen („overgrown and obliterated by the perfect half or its products"). Wenn man im Zweizellenstadium eine Zelle (d. h. die Hälfte der Keimscheibe) ganz entfernt hat, so furcht sich die übriggebliebene in ganz ähnlicher Weise, wie es sonst die befruchtete Eizelle (d. h. die ganze Keimscheibe) thut. Es entsteht ein (nach Form und Bau normaler) Embryo, dessen Grösse aber nur etwas mehr als die Hälfte eines gewöhnlichen Embryo beträgt. Die Grösse beträgt nicht genau

die Hälfte, da bei der Entfernung des Blastomers die ganze Dotterkugel zurückblieb und in dieser zur Zeit des Zweizellenstadiums noch Protoplasma vorhanden ist, welches sich erst allmählich nach den Furchungszellen hin zusammenzieht, so dass also bei der Entfernung des einen Blastomers nicht ganz das halbe Protoplasma entfernt wurde; Morgan ist der Ansicht, dass die Grösse des entstehenden Embryos von der Menge des Protoplasmas abhängig ist, welche bei dem Experiment im Ei verbleibt.

Entfernung von Dotter. Wenn man während der Furchung durch Anstechen des Eies am vegetativen Pol die Hälfte oder zwei Dritteile des Dotters herausfliessen lässt, so entstehen doch normale Embryonen; dasselbe Resultat ergiebt sich, wenn man die Abzapfung des Dotters zur Zeit der Umwachsung vornimmt; jedoch ist bei vermindertem Dotter natürlich die Umwachsung des Dotters früher beendet, als es bei der normalen Dottermenge der Fall gewesen wäre.

Concrescenzfrage. In den Umwachsungsstadien gelang es Morgan manchmal den Keimwulst neben der Embryonalanlage auf einer Seite durchzuschneiden ohne dass eine Wiedervereinigung der Schnittenden eintrat. Der Embryonalkörper fuhr fort sich zu verlängern und blieb dabei vollkommen symmetrisch; Morgan schliesst daraus, dass der Keimwulst (Urmundrand) an der Bildung des Embryoleibes keinen weiteren Anteil nimmt; er stimmt demnach der von His aufgestellten Verwachsungstheorie nicht zu. Morgan erwähnt Versuche, in welchen er das Weiterrücken der dorsalen Blastoporuslippe (Embryonalanlage) in der Medianebene künstlich hemmte und dadurch erreichte, dass die Embryonalanlage gespalten wurde und dass auf jeder Seite die Hälfte des Medullarrohrs und das Mesoderm selbständig weiterwuchsen. In entsprechendem Sinne sucht er die median gespaltenen Amphibienembryonen zu erklären, welche O. Hertwig und Roux als überzeugende Belege für die Verwachsungstheorie ansehen.

H. E. Ziegler (Freiburg i. B.).

Jaekel, O., Die eocänen Selachier vom Monte Bolca. Ein Beitrag zur Morphogenie der Wirbeltiere. 176 ppg., 39 Fig., 8 Taf. Berlin (Jul. Springer) 1894. M. 20.—.

Unter obigem Titel bringt der auf dem Gebiete fossiler Selachier wohlbewanderte Verfasser nicht nur eine kritische Übersicht über die aus den berühmten Fischlagern des Monte Bolca bisher bekannt gewordenen Selachier, welche er fast sämtlich an den in verschiedenen Museen zerstreuten Originalen studierte, sondern er versucht auch mit viel Geschick und Sachkenntnis eine Darstellung

der Stammesgeschichte von einem Teile dieser Tiergruppe zu geben. Ein solches Unternehmen sollte angesichts der ausserordentlich dürftigen Reste fossiler Selachier, die mit wenigen Ausnahmen fast nur aus einzelnen Zähnen und Stacheln bestehen, fast aussichtslos erscheinen. Der glückliche Umstand aber, dass in einigen wenigen Ablagerungen (Malm von Cirin und Solnhofen, Kreide vom Libanon, Eocän vom Monte Bolca) sich einige vollständige Selachier erhalten haben, am letzteren Fundorte nicht weniger als 14 Arten, grösstenteils freilich in nur je einem Exemplar, ermöglichte es, nunmehr wenigstens für die sogenannten Rochen die Grundzüge ihrer Stammesentwickelung mit einiger Wahrscheinlichkeit festzustellen.

Wir übergehen hier wohl am besten die wesentlich kritisch gehaltenen einleitenden Kapitel der Arbeit und möchten nur unser Bedenken aussprechen gegenüber der systematischen Stellung, welche Verfasser den *Elasmobranchii* zuwies; er spricht ihnen nämlich nicht nur jede nähere Verwandtschaft mit den übrigen Pisces ab, mit denen sie so wenig wie die Cetacea etwas zu thun haben sollen, sondern sieht in ihnen sogar einen besonderen Unterstamm der Wirbeltiere, welchen er als Anossei der Gesamtheit der übrigen Wirbeltiere (ausser *Amphioxus* und Cyclostomi), den Ossei gegenüberstellt. Das Fehlen echter Knochenbildungen bei ihnen, die Kalkinkrustation ihres Knorpels, die Pterygopodien der Männchen dürften jedoch durch eine Trennung der Pisces in zwei Unterklassen, wie sie z. B. Ref. als Chondropterygii und Euichthyes unterschied, genugsam gewürdigt sein; es würde dann nicht notwendig werden, einer solchen Theorie zu Liebe die vielfachen Übereinstimmungen im Bau der Elasmobranchier und der übrigen Fische, soweit sie nur eben über die primärsten Wirbeltiercharaktere hinausgehen, sämtlich schlechtweg als Homoplasien aufzufassen, Folgen ähnlicher Lebensweise, nicht gemeinsamer Abstammung.

Um nun zum Kerne der vorliegenden Arbeit überzugehen, so sucht Verfasser nachzuweisen, dass die Rochen, welche bisher als eine durchaus einheitliche Tiergruppe angesehen und fast ganz allgemein als Batoidei den übrigen Selachieren, den Squaloidei, gegenübergestellt wurden, aus zwei ganz heterogenen Stämmen bestehen, welche völlig unabhängig von einander aus verschiedenen Gruppen älterer Selachier entstanden sind. Die Rochengestalt und die damit verbundenen morphologischen Charaktere sollen Anpassungserscheinungen sein, welche nur als Folge gleicher Lebensweise in beiden Stämmen sich in so gleicher Weise ausgebildet haben, dass sie eine nahe Verwandtschaft zwischen allen platten Selachiern vortäuschen, welche durchaus nicht begründet sein soll. Die Tendenz zu einer solchen „rochen-

artigen“ Ausbildung zeigt sich übrigens noch bei einer dritten Gruppe von Selachiern, den Squatiniden, welche schon bisher, obwohl auch sie eine ganze Reihe typischer Rochenmerkmale erworben haben, fast allgemein aus der Gemeinschaft der Batoidei ausgeschlossen worden waren.

Zu den charakteristischen Rochenmerkmalen gehört die abgeplattete Form des Körpers, die damit zusammenhängende mächtige Entwickelung der zum Hauptbewegungsorgane werdenden Brustflossen, welche am Kopfe Halt suchen und die ventrale Lage der Kiemenöffnungen veranlassen, ferner die damit wieder in Verbindung stehende Verkümmerung der Bauchflossen und des Schwanzes, welche als Bewegungsorgane keine wesentliche Rolle mehr spielen können; die Verschmelzung der vorderen Rückenwirbel zu einem einheitlichen Rohre bietet den riesigen Muskelmassen der Brustflossen einen zuverlässigeren Halt, die auffallende Erweiterung des Rückenmarkrohres an derselben Stelle auf Kosten der Wirbelkörper ist gleichfalls direkt durch die ausserordentliche Entwickelung der von hier aus innervierten Brustflossen veranlasst; nur eine Folgeerscheinung der Ausbildung eines starren Wirbelrohres ist ferner eine gelenkige Verbindung zwischen Schädel und Wirbelsäule, wie sie sich aus einem besonderen Grunde bei einem echten Haie, dem Spinaciden *Pristiophorus*, ebenfalls ausgebildet findet. Während alle diese Charaktere als reine Anpassungserscheinungen aufgefasst werden können, die nur der Ausdruck ähnlicher Lebensweise sind, ist der histologische Aufbau des Hautskelets davon ganz unberührt geblieben; und hierin zeigt sich ein fundamentaler Unterschied, indem Zähne, Schuppen und Stacheln bei der einen Gruppe, vom Verfasser als Rhinorajiden bezeichnet, aus Pulpodentin, bei der anderen Gruppe, den Centrobatiden, ausschliesslich aus Vasodentin bestehen. Dieser histologische Unterschied macht es möglich, die oftmals zu ähnlichen Formen entwickelten Hartgebilde der Haut mit grosser Sicherheit in die eine oder die andere Gruppe zu verweisen.

Bei den ursprünglichsten Formen der Rhinorajiden, bei den Rhinobatidae, sind sämtliche Rochencharaktere noch verhältnismässig wenig entwickelt; besonders bei den Rhinobatiden des oberen Jura, den ältesten Rochen, die wir kennen, zeigen sich die Brustflossen noch auffallend klein, aber schon in Verbindung mit dem Kopfe stehend; auch sind hier die vorderen Rückenwirbel noch deutlich getrennt von einander (*Rhinobatus bugesiacus* von Cirin); vom Monte Bolca liegen Reste von zwei *Rhinobatus*-Arten vor. Die Torpedinidae sind als ein Seitenzweig der Rhinobatidae aufzufassen, mit denen sie in zahlreichen Punkten ihrer Organisation

übereinstimmen, und mit denen sie die geringe Grösse der Brustflossen teilen. Ihre auffallend breite, an Rajidae erinnernde Körpergestalt verdanken sie nicht wie diese der bedeutenden Entwickelung der Brustflossen, sondern dem Vorhandensein der elektrischen Organe, welche einen breiten, am Skelet besonders fossiler Formen höchst auffallenden freien Raum zwischen Schädel, beziehungsweise Kiemen, und Propterygien einnehmen, welcher bei anderen Rochen nicht existiert. Gattungen wie *Narcine* mit noch deutlich entwickeltem Rostrum und stumpfen Zähnen bilden den Übergang zwischen Rhinobatidae und dieser Familie, während die modernsten Formen (*Hypnus, Astrape, Temera*) spitze Zähne erworben haben und kein Rostrum mehr besitzen, auch einen auffallend verkümmerten Schwanz zeigen. *Narcine molini* n. sp. vom Monte Bolca ist der älteste bekannte Torpedinide, doch zeigt bereits in der oberen Kreide des Libanon ein Rhinobatiden-Skelet so weit auseinander gerückte Brustflossen, dass schon hier das Vorhandensein elektrischer Organe vermutet werden kann.

Als ein anderer auf die Rhinobatidae zurückzuführender Zweig erweisen sich die Pristidae, eine Auffassung, die vom Verfasser auch durch Untersuchungen an Zähnen gestützt wird. *Rhinobatus tenuirostris* aus der oberen Kreide des Libanon, ferner *Propristis* und *Amblypristis* aus dem ältesten Tertiär stellen Zwischenformen zwischen beiden Familien vor.

Eine weitere von den Rhinobatidae abzweigende Gruppe sind endlich die Rajidae, die sich durch besonders mächtige Entwickelung der Brustflossen auszeichnen. Diese Tendenz zeigt bereits unter den Rhinobatidae die Gattung *Trygonorhina;* eine Übergangsgruppe bilden die Platyrhiniden, deren Brustflossen sich beträchtlich nach vorne ausdehnen, so dass sie manchmal vor dem Kopfe nahezu zusammenstossen (*Platyrhina egertoni* und zwei andere Arten vom Monte Bolca), ohne jedoch direkt am Kopfskelet zu artikulieren; dabei verkümmert auch vielfach schon der Schwanz, doch noch unter Beibehaltung seiner Flossen, die erst bei den echten Rajidae verkümmern. In extremer Weise nach vorne ausgedehnt sind die Brustflossen bei der recenten Gattung *Psammobatis* und der aus der Kreide des Libanon bekannten Gattung *Cyclobatis,* bei welchen sie vor dem Kopfe zusammenhängen und (wie bei *Trygon*) am Kopfskelet artikulieren. Die Zugehörigkeit von *Cyclobatis* zu den Rajidae (im Gegensatz zur Ansicht von Smith Woodward) wird vom Verfasser eingehend begründet. Dafür spricht der histologische Bau der Zähne, die winklige, dem Schultergürtel entsprechende Einbiegung der Gliederungslinien an den Brustflossen und besonders das Vorkommen

eines verlängerten, sehr kräftigen, gegliederten Knorpelstabes am Vorderrande der Bauchflossen; dieser „Lauffinger“, der für alle echten Rajidae höchst charakteristisch und ihnen eigentümlich ist, wird, wie Beobachtungen an lebenden Rajidae zeigen, zum Vorwärtsschieben des Körpers auf dem Meeresboden benützt. Zu den Rajidae gehörte nach dem Verfasser auch der sogenannte *Rhinobatus expansus* Davis aus der Kreide des Libanon, der jedoch noch keinen „Lauffinger“ besass und nunmehr unter dem Namen *Rajorhina expansa* eine der ursprünglichsten Rhinobatenähnlichsten Rajiden-Formen darstellen soll; die gleichfalls von dort stammende *Raja primarmata* Smith Woodward ist dagegen ein echter Rhinobatide.

Während die Pristidae und Torpedinidae nicht vor der oberen Kreidezeit sich von den Rhinobatidae getrennt haben dürften, isolierten sich die Rajidae wahrscheinlich früher. Als diejenige Haifischgruppe, von der am wahrscheinlichsten die Rhinobatidae nebst ihren Abkömmlingen herzuleiten sind, wird vom Verfasser die Familie der Spinacidae bezeichnet.

Die Hauptabteilungen der anderen Gruppe von Rochen, der Centrobatiden, sind bisher besonders nach der Ausbildung ihrer Brustflossen in verschiedene Familien getrennt worden. Bei den ursprünglichsten Formen, den Trygonidae, stossen die Brustflossen ununterbrochen vor dem Kopfe zusammen, bei den typischen Myliobatidae sondert sich durch Verkümmerung der seitlich vom Kopfe stehenden Flossenstrahlen eine einfache vordere Kopfflosse von der Brustflosse ab, während bei den Ceratopteridae diese Kopfflosse in zwei paarige Flossen aufgelöst ist. Nun ist *Promyliobatis gazolae* (Zigno) vom Monte Bolca ein echter Myliobatide mit Brustflossen nach dem Typus der Trygonidae, und andererseits erwähnt Verfasser Myliobatiden aus dem adriatischen Meere mit paarigen Kopfflossen. Das Gebiss des recenten Trygoniden *Hypolophus sephen* leitet zu den Gebissformen der Trygonidae und Myliobatidae zugleich über. Zähne von *Rhombodus binkhorsti* Dames aus der Kreide von Mastricht stehen denen von *Hypolophus sephen* sehr nahe, es ist die älteste Gebissform, welche bereits Myliobatidencharaktere zeigt. Die Zähne von *Ptychotrygon triangularis* Reuss aus der böhmischen Kreide (bisher zu *Ptychodus* gestellt) haben unleugbare Trygonidencharaktere; die älteren Centrobatiden will Verfasser unmittelbar an Formen wie *Asteracanthus* (= *Strophodus*), *Ptychodus*, *Acrodus* anschliessen, jedoch nicht an die eigentlichen Cestracionidae, welche wenigstens seit der Trias eine von jenen unabhängige Entwickelung genommen haben. Am Monte Bolca sind die Centrobatiden durch *Trygon (Taeniura)*

muricata, *Tr. zignoi*, *Urolophus crassicaudata* und *Promyliobatis gazolae* vertreten.

Von spindelförmigen Haien liegt aus dem Monte Bolca nur ein spärliches Material vor. Scylliidae sind nur in einem Exemplar bekannt, ***Mesiteia emiliae***, eine schon in der Kreide bekannte Gattung. Alle übrigen Haie gehören zu den Carchariidae, nämlich ***Pseudogaleus voltai*** n. g., n. sp., ***Alopiopsis plejodon*** Lioy und ***Galeus cuvieri*** Agassiz. Die Carchariidae sind wahrscheinlich von den schon im Jura erscheinenden Scylliidae herzuleiten, zu welchen Gattungen wie ***Triacis***, ***Triaenodon***, ***Leptocarcharias*** (vom Verfasser als besondere Familie, Scylliodontidae, angesehen) den Übergang bilden. Fossile Reste dieser letzteren Formen sind infolge der geringen Grösse ihrer Zähne äusserst spärlich. ***Hemigaleus*** würde die Reihe der echten Carchariidae eröffnen und direkt zu ***Galeus*** und ***Hemipristis*** einerseits, andererseits durch die eocänen ***Alopiopsis*** zu jüngeren Formen wie ***Galeocerdo*** und zu einer anderen Reihe ***Scoliodon*** — ***Aprionodon*** — ***Hypoprion*** — ***Prionodon*** überleiten, welche den Inhalt der Gattung ***Carcharias*** bilden. Zwischen ***Alopiopsis*** und ***Scoliodon*** zweigt sich ***Sphyrna*** (= ***Zygaena***) selbständig ab, zu welcher Gattung wahrscheinlich sehr viel mehr fossile Zähne gerechnet werden, als sich thatsächlich rechtfertigen lässt. Sichere Reste von Carchariidae finden sich erst seit dem Eocän. Vom Miocän ab erlangen sie ein auffallendes Übergewicht über die anderen Haie, vor allem werden von ihnen die bis dahin sehr zahlreichen Lamnidae in überraschender Weise zurückgedrängt. Verfasser führt dies auf ihre grössere Konkurrenzfähigkeit bei gleicher Lebensweise zurück, indem er ihre aus Pulpodentin bestehenden Zähne für widerstandsfähiger ansieht als die Vasodentinzähne der Lamnidae, ihre Sehorgane für höher differenziert, und auch bezüglich ihrer Schwimmfähigkeit der Ansicht ist, dass selbe durch den bei den jüngeren Carchariidae stets entwickelten dreieckigen unteren Schwanzlappen gegenüber der Mehrzahl der Lamnidae erhöht ist. Die Ansichten des Verfassers über die Stammesentwickelung dieser Haie beruht fast lediglich auf dem Studium der Zähne, während bei den Rochen in viel höherem Grade das ganze Skelet als Grundlage genommen werden konnte.

L. Döderlein (Strassburg i. E.).

Loeb, J., Über die relative Empfindlichkeit von Fischembryonen gegen Sauerstoffmangel und Wasserentziehung in verschiedenen Entwicklungsstadien. In: Arch. f. d. ges. Physiol. (Pflüger), 55. Bd. 11./12. Hft. p. 530—541.

Barras de Aragon, F. de las, Peces de agua dulce de la parte occidental de la región bético-extremeña. In: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. (2.) T. 2. (22.) [Cuad. 3.] Actas, p. 129—132.

Vaillant, L., Sur les poissons provenant du voyage de M. Bonvalot et de Prince Henri d'Orléans. In: Bull. Soc. Philom. Paris, (8.) T. 5. Vol. 4. p. 197—204.

Mitrophanow, P., Étude embryogénique sur les Sélaciens. Avec 6 pls. In: Arch. Zool. expérim. (3.) T. 1. No. 2. p. 161—216, 220.

Jungersen, H. F. E., Om Embryonalnyren hos Støren (*Accipenser sturio*). In: Vidensk. Meddel. fra den naturh. Foren. i Kjøbenhavn. 1893. Taf. II. p. 188—203.

Semon, R., Verbreitung, Lebensverhältnisse und Fortpflanzung des *Ceratodus Forsteri*. In: Semon; Zool. Forschgsreis. Austr. (Denkschr. med.-nat. Ges.) Jena, IV. Bd. 1. Lief. p. 11—28.)

Semon, R., Die äussere Entwickelung des *Ceratodus Forsteri*. Mit 8 Taf. ibid. p. 29—50.

Cope, E. D., On three new Genera of *Characinidae*. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Jan. p. 67.

Guitel, Fr., Observations sur les moeurs de trois Blennidés, *Clinus argentatus*, *Blennius Montagui* et *Bl. sphynx*. In: Arch. Zool. expérim. (3.) T. 1. No. 2. p. 325—(336).

Hennicke, C. R., Schnelligkeit und Gewalt der Sprünge von *Exocoetus*. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 1. p. 29.

Saint-Joseph, .. de, Note complémentaire sur les oeufs du *Gobius minutus L.* var. *minor* Heincke (*Gobius microps* Kröyer) et Remarques sur quelques autres oeufs de Poissons osseux. In: Bull. Soc. Philom. Paris, (8.) T. 5. No. 4. p. 189—195.

Vinciguerra, D., Sulla presenza di un Ghiozzo d'acqua dolce nei dintorni di Roma. Con 2 figg. In: Boll. Soc. Rom. Stud. zool. Vol. II. No. 7/8. p. 212—222.

Vinciguerra, D., Sulla introduzione del Salmone di California (*Oncorhynchus couicha* (Walb.)] nel Lago di Castel Gandolfo. In: Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. Vol. II. No. 7/8. p. 253—264.

Eigenmann, C. H., and **Beeson**, C. H., *Pteropodus Dallii* sp. nov. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Jan. p. 66.

Gill, Th., The proper generic name of the Tunnies. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. XVI. No. 965. p. 693—694.

Amphibia.

Boettger, O., Reptilien und Batrachier aus Venezuela. In: Ber. Senckenberg. Naturf. Gesellsch. 1893, p. 35—42.

— Ein neuer Beutelfrosch. In: Der Zoologische Garten 34. Jahrg. 1893, p. 130—132.

Verf. giebt (1.) eine Liste von 6 Eidechsen, 9 Schlangen und 10 anuren Batrachiern zumeist aus der Umgebung von Puerto Cabello, z. T. auch von Maturin. 3 Frösche werden als neu beschrieben, von denen sich *Prostherapis herminae* inzwischen als identisch mit *Phyllobates trinitatis* Garm. herausgestellt hat. Diese zuerst von Trinidad erwähnte kleine Art ist dadurch merkwürdig, dass das ♀ — Bauch reinweiss; über die Brust eine breite tiefschwarze Querbinde, die scharf gegen die chromgelbe Kehlgegend absticht — viel lebhafter gefärbt ist als das unscheinbare ♂. Die schon bei ver-

schiedenen Arten der Gattung *Phyllobates* beobachtete Brutpflege (vermutlich — wie bei anderen Anuren — des ♂) bedingt es wohl, dass hier das mit Larven beschwerte ♂ ein düsteres und weniger in die Augen fallendes Schutzkleid trägt, während das ♀ als grosse Ausnahme von der Regel bei den Batrachiern die sonst dem ♂ eigene buntere Tracht angenommen hat. Auffallender noch ist die Brutpflege eines sehr kleinen Beutelfrosches, den Verf. (1., pag. 40 und 2.) als *Nototrema pygmaeum*, ebenfalls von Puerto Cabello, beschreibt. Die auf Südamerika beschränkten Beutelfrösche, bei denen das ♀ die Brutpflege übernimmt, lassen sich, je nach der Art ihrer Entwickelung, in zwei Reihen einteilen. Entweder verlassen die Jungen die Eier als Kaulquappen und schlüpfen als solche nach bestimmter Zeit aus der Öffnung der Rückentasche des ♀ (bei *Nototrema marsupiatum* und *plumbeum*), oder sie vollenden (bei *N. testudineum*, *oviferum* und *fissipes*) im Innern des mütterlichen Brutbeutels ihre ganze Verwandlung und kriechen als kleine, bereits schwanzlose, luftatmende Fröschchen aus der Taschenöffnung. Bei den erstgenannten Arten sind die Eier klein und zahlreich, bei den letzteren finden wir höchstens bis zu 16 Eier, deren Durchmesser aber den sechsten bis achten Teil der Leibeslänge des Muttertieres zu erreichen pflegt. Das ♀ des neuen venezolanischen Beutelfrosches trägt nur 4—7 grosse Eier in seiner Tasche, nähert sich also unserer zweiten Gruppe. Während aber bei den um das Dreifache grösseren Gattungsverwandten die Mündung der Rückentasche am Rumpfende oberhalb des Afters punktförmig oder dreieckig aussieht, und wie durch einen Sphinkter geschlossen erscheint, ist die Öffnung beim ♀ des *Nototrema pygmaeum* ein kurzer Längsschlitz, der nach vorn und oben in einer feinen, erhabenen Hautfalte endigt, die in der Mittellinie des Rückens von der Beutelöffnung bis zum Hinterkopfe zieht. Die ausserordentliche Grösse der Eier und der daraus entschlüpfenden Fröschchen gestattet wegen der Enge des Brutbeutels und der Kleinheit seiner schlitzförmigen Öffnung kein Aneinandervorbeikriechen oder gegenseitiges Ausweichen der Jungen, aber die lebhaften Bewegungen dieser Tierchen, die dem engen Gefängnis zu entrinnen streben, verursachen Zerrbewegungen der Beuteldecke, die in ihrer ganzen Ausdehnung längs der Rückenfalte von hinten nach vorn aufreisst und die Fröschchen freigiebt. Wahrscheinlich dorrt sodann alsbald die ganze Rückenhaut der Mutter ab, und die untere Hautlage der Bruttasche wird nach dem Auskriechen der Jungen zur neuen, bleibenden Rückenhaut. Ob sich nun aber zum zweitenmal eine Bruttasche erzeugen kann, und ob die Erneuerung derselben nach jeder „Geburt“ Regel ist, oder ob der Frosch nur einmal in seinem Leben

fortpflanzungsfähig wird, das entzieht sich vorläufig noch unserer Kenntnis. O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Fick, R., Über die Reifung und Befruchtung des Axolotleies. In: Zeitschrift für wiss. Zoologie Bd. 56, H. 4. 1893. (4 Taf.) p. 529—614.

Die Untersuchung der Reifungs- und Befruchtungsvorgänge bei den Wirbeltieren ist mit grösseren Schwierigkeiten verbunden als eine solche bei den meisten Wirbellosen, weil das Material gewöhnlich schwerer zugänglich ist und der Behandlung grössere Hindernisse bereitet, und weil die Grössen- und Zahlenverhältnisse der Chromosome ungünstigere sind. Um so mehr muss man so sorgfältig durchgeführte Arbeiten wie die vorliegende von R. Fick über die Reifung und Befruchtung des Axolotleies begrüssen. Wenn es auch infolge der erwähnten Schwierigkeiten nicht möglich war, in Bezug auf die Veränderungen des Chromatins, besonders auf die Reduktionsfrage, die bisherigen Ansichten zu modifizieren oder zu erweitern, so ist es dem Verfasser doch geglückt, nicht nur eine lückenlose Übersicht über den Verlauf der Vorgänge zu geben, sondern auch manche, teils frühere Angaben bestätigende, teils neue Beobachtungen machen zu können.

Das meist kuglige Ei, dessen Durchmesser 1 ½—3 mm gross ist, ist ausser von zwei Gallerthüllen und der äusseren Dotterhaut, welche von dem Follikelepithel abgesondert wird, noch von einer inneren Dotterhaut umgeben, die das Ei bildet; ihre Bildung steht zu der Befruchtung in keiner Beziehung. Das Pigment ist zwar durch das ganze Ei netzförmig verteilt, vorzugsweise findet es sich aber in der einen Hälfte, welche dadurch dunkler erscheint; der Dotter besteht aus gelblichen Körnern von rundlicher Form.

Die erste und wahrscheinlich auch die zweite Richtungsspindel liegen anfangs tangential, wie schon O. Schultze beobachtete, erst allmählich erfolgt die Drehung in eine radiale Stellung. Der erste Richtungskörper, der sich wieder teilen kann, wird meist auf dem Wege in die Tube oder in den oberen Teilen derselben, also vor der Befruchtung abgeschnürt, der zweite dagegen erst nach derselben. Da beide ausser dem Chromatin Protoplasma, Pigment und Dotter enthalten, so erweisen sich die Richtungsteilungen hier auch deutlich als typische Zellteilungen, und es sind nicht nur Kernteilungen. Bei beiden Richtungsspindeln wurden weder Centrosome noch Strahlungen gefunden; Fick hält es für wahrscheinlich, dass dieselben auch wirklich fehlen, dass also die beiden Teilungen ohne dieselben vollzogen werden. Wenn auch bei anderen Tieren, z. B. *Ascaris, Bran-*

chipus dasselbe beobachtet wurde, so scheint mir eine Entscheidung in obiger Weise noch nicht begründet; wenn die Richtungsteilungen mitotische Teilungen sind, so wird man wohl auch das Vorhandensein von Centrosomen, den Teilungsorganen, annehmen müssen.

Das Spermatozoon besteht aus dem Kopf, der wieder ein nicht quellungsfähiges, steifes Vorderstück und eine diesem vorn aufsitzende, vollkommen starre, dünne Spitze, den Spiess, unterscheiden lässt, aus dem kurzen, ganz glatten und geraden Verbindungsstück und dem Schwanz mit der undulierenden Membran. Wie schon Zeller berichtet hat, findet eine Begattung nicht statt. Das Männchen setzt die Spermatophoren auf den Boden ab und das Weibchen, das dem ersteren folgt, drückt sich dieselben in die Kloakenspalte hinein. Die Befruchtung erfolgt beim Durchgang der Eier durch die Kloake. Das Spermatozoon bohrt sich an beliebiger Stelle — eine Mikropyle fehlt — meist am schwarzen Feld in das Ei in gerader Richtung oder meist in korkzieherartigen Windungen ein. Da, wie der Verfasser mit Sicherheit nachweisen konnte, alle Teile, auch der Schwanz, in das Ei gelangen, so hebt er hervor, dass man bei der Frage, ob der Kern oder das Protoplasma die Vererbungssubstanz übertrage, auch eine Mitwirkung des letzteren nicht ohne weiteres ausschliessen könne. Wie bei vielen Tieren, wurde auch hier Polyspermie beobachtet. „Ungeheuer häufig dringt mehr als ein Spermatozoon in das Ei“; diese überzähligen machen zum Teil dieselben Veränderungen durch, wie das eine, welches zur Kopulation mit dem Eikern kommt. Ihr weiteres Schicksal ist nicht verfolgt worden.

Der Weg, welchen das Spermatozoon im Ei wandert, wird durch eine Anhäufung von Pigment bezeichnet, das teils der Rindenschicht, teils den anliegenden Teilen entstammt, teils infolge eines Reizes, den das Spermatozoon auf das Protoplasma ausübt, neu gebildet werden soll: infolgedessen ist eine Auffindung und Verfolgung des letzteren bis zur Zusammenlagerung mit dem Eikern nicht schwierig. Es dringt zuerst in gerader Linie gegen die Mitte des Eies vor, biegt dann plötzlich, meist in rechtem Winkel um, macht darauf wieder kehrt und wendet sich der Oberfläche des Eies wieder zu. Diese Drehungen scheinen in keiner Beziehung zu der Lage des Eikerns zu stehen. Alsdann beginnt die Ausbildung bezw. Auflösung der Teile. Hierüber konnte Fick sehr wichtige Beobachtungen machen. Der Spiess und die undulierende Membran entziehen sich schon bald nach dem Eindringen der Beobachtung, der Schwanz löst sich bald vom Verbindungsstück ab, wird allmählich blasser und blasser und wird dann aufgelöst. Was das Verbindungsstück betrifft, so hatte sich schon bei der Anwendung der Eisenhämatoxylinfärbung, welche

Methode M. **Heidenhain** zur Erkennung von Centrosomen angegeben hatte, ergeben, dass von allen Teilen des Spermatozoons nur das Verbindungsstück sich intensiv schwarz gefärbt hatte, und **Fick** konnte, wenn sich auch gezeigt hatte, dass ausser den Centrosomen auch Nervenfasern, elastische Fasern, Chromatin und Nucleolen dieselbe Reaktion geben, doch so viel hieraus schliessen, dass, wenn ein Centrosom und eine Attraktionssphäre im Samenfaden vorhanden sei, dieselben im Verbindungsstück zu suchen seien. In der That lehrte die Beobachtung, dass sich aus demselben eine schöne Plasmastrahlung, eine Attraktionssphäre, entwickelte. Es wird ganz hell und quillt immer mehr auf, und ausser an der Stelle, wo es sich mit dem Kopf verbindet, treten glänzende Plasmastrahlen hervor. Die Konturen des Verbindungsstückes verschwinden; Dotter und Pigmentkörnchen ordnen sich bald radiär an. Ein Centrosom aber konnte nicht gefunden werden. Der Kopf löst sich jetzt ab und wird zum Samenkern; anfangs ist er klein, nimmt aber bald, besonders während der jetzt beginnenden Wanderung zum Eikern, welcher sich inzwischen nach Beendigung der Reifung ausgebildet hat und nach der Mitte des Eies sich bewegt, an Grösse zu. Bei beiden Kernen wurden pseudopodienartige Fortsätze, welche auf eine eigene amöboide Bewegung schliessen lassen, bemerkt. Die Attraktionssphäre wandert mit dem Spermakern und teilt sich, ehe beide Kerne sich aneinander gelagert haben. Oft treffen sie sich, bevor sie die Mitte des Eies erreicht haben. Nachdem der Eikern in den Pigmenthof, welcher den Spermakern umgiebt, eingetreten ist, sind beide Kerne nicht mehr zu unterscheiden. Als wichtig ist noch hervorzuheben, dass am Eikern keine Strahlung und kein Centrosom erkannt wurde, sondern „dass die Attraktionssphären der ersten Furchungsspindel beide von der einen des Samenkernes abstammen. Diese Beobachtung lehrt wieder, wie ähnliche bei *Ascaris*, *Branchipus* u. a., dass die **Fol**'sche Beobachtung beim Seestern, dass nämlich auch am Eikern, wie am Spermakern, ein Centrosom auftritt, dass beide sich teilen, dass je zwei Hälften sich vereinigen und die so entstandenen zwei Centrosome diejenigen der Furchungsspindel bilden, nicht allgemeine Gültigkeit haben kann.

A. **Brauer** (Marburg).

Dahl, F., Die Tierwelt Schleswig-Holsteins. II. Amphibien. (vgl. p. 146.)

Méhely, L. von, Beiträge zur Herpetologie Transkaukasiens und Armeniens. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 441 (5. März) und No. 442 (19. März) p. 78—80 und p. 81—86.

Langer, A., Über die Entwickelungsgeschichte des Bulbus cordis bei Amphibien und Reptilien. Mit 22 Textfig. In: Morphol. Jahrb. XXI. Bd. Hft. 1. p. 40—67.

Rossi, U., Contributo allo studio della struttura, della maturazione e della distruzione delle uova degli Anfibi. (Vgl. p. 145.)

Maurer, F., Glatte Muskelzellen in der Cutis der Anuren und ihre Beziehung zur Epidermis. In: Morphol. Jahrb. XXI. Bd. 1. Hft. p. 152.

Mitrophanow, P., Un cas d'hermaphrodisme chez la grenouille. (3 fig.). In: Bibliogr. Anatom. 2ᵉ. Année. (Janv.-Févr. 1894.) p. 32—36.

Wilder, H. H., Lungenlose Salamandriden. Mit 3 Abbildgn. In: Anat. Anz. 9 Bd. No. 7. p. 216—220.

Hochstetter, F., Über die Entwickelung der Abdominalvene bei *Salamandra maculata*. Mit Taf. I. In: Morphol. Jahrb. XXI. Bd. Hft. 1. p. 19—27.

Nicolas, A., Les „Bourgeons germinatifs" dans l'intestin de la larve de salamandre. (3 fig.) In: Bibliogr. Anatom. 2°. Année. (Janv.-Févr. 1894). p. 37—42.

Ebner, V. von, Die äussere Furchung des *Triton*-Eies und ihre Beziehung zu den Hauptrichtungen des Embryo. Mit 2 lith. Taf. Jena, (G. Fischer,) 1893. [Jan. 1894.] gr. 4°. (26 p.) — Aus: Festschr. f. Alex. Rollett. M. 3.50.

Reptilia.

Cope, E. D., Prodromus of a new System of the non-venomous Snakes. In: American Naturalist 1893, p. 477—483.

Cope's neuestes System der giftlosen Schlangen stützt sich höchst einseitig auf den Bau der männlichen Geschlechtsorgane, den zum Haupteinteilungsprinzip zu erheben sich wohl kaum empfehlen dürfte. Die Arbeit birgt aber, wie alle Cope'schen Arbeiten, eine Anzahl höchst beachtenswerter Einzelheiten. Von besonderer systematischer Bedeutung scheint zu sein die (bei allen Giftschlangen) vorhandene oder fehlende Bifurkation des Sulcus spermaticus und die Oberflächenbeschaffenheit des äusseren Integuments der Ruten. Bei den Tortricinen und Peropoden ist der Hemipenis nicht stachelig, aber der Sulcus ist gabelteilig wie bei den Boiden, obgleich bei einigen Gattungen *(Xiphosoma, Ungualia)* diese Gabelzweige sehr kurz sein können. Das äussere Integument des Penis ist hier niemals gegittert, sondern immer blätterig und zwar mit verlängerten Papillen an den Enden der Lamellen bei *Epicrates, Xiphosoma* und *Ungualia*. Die Blätter sind vom Sulcus als Achse aus gefiedert bei *Morelia, Enygrus, Lichanura* und *Eryx* und quergestellt bei *Charina*. Bei der Gattung *Ilysia* sind sie gefiedert und unten mit einigen wenigen Längsfalten versehen. Die übrigen giftlosen Schlangen werden von Cope in folgender Weise eingeteilt:

Hemipenis ohne Stacheln, seine Oberfläche mit Längsfalten	*Calamariidae*
Oberfläche des Hemipenis mehr oder weniger quergefältelt	*Lycodontidae*
Oberfläche mehr oder weniger netzförmig gegittert; Sulcus spermaticus ungeteilt; Wirbelhypapophysen nur vorn angedeutet	*Colubridae*
Oberfläche gegittert oder längsgefaltet; Sulcus gabelförmig geteilt; Wirbelhypapophysen nur vorn angedeutet	*Xenodontidae*

Oberfläche weder gegittert noch gefältelt; die Stacheln, wenn vorhanden, von einander getrennt; Wirbelhypapophysen bis zu den Caudalwirbeln kräftig entwickelt *Natricidae.*

Alle diese Familien, von denen die Lycodontidae nach dem Bau des Penis noch weiter in *Oligodontinae, Lycodontinae, Boodontinae, Cantoriinae* und *Uriechinae,* die Colubridae in *Colubrinae, Dipsadinae* und *Chrysopeleinae,* die Xenodontidae in *Xenodontinae* und *Scytalinae* und die Natricidae in *Homalopsinae, Pseudaspidinae* und *Natricinae* eingeteilt werden, schliessen auch grabende und die Colubriden und Xenodontiden auch baumbewohnende Typen ein, und ebenso enthalten sie auch alle sowohl aglyphodonte als auch glyphodonte Gattungen. Weitere kurze Bemerkungen beziehen sich auf die Penisbildung bei den Elapiden, Najiden, Hydrophiden, Viperiden und Crotaliden.

O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Hierher auch das Ref. über: **Boettger**, Reptilien und Batrachier aus Venezuela. Vgl. S. 196.

Langer, A., Über die Entwickelungsgeschichte des Bulbus cordis bei Amphibien und Reptilien. (Vgl. p. 200.)

Méhely, L. von, Beiträge zur Herpetologie Transkaukasiens und Armeniens. (Vgl. p. 200.)

Stejneger, L., On some Collections of Reptiles and Batrachians from East Africa and the adjacent islands, recently received from Dr. W. L. Abbott and Mr. Wm. Astor Chanler, with descriptions of new species. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. XVI. No. 960. p. 711—741.

Vaillant, L., Du nom générique des Caïmans à plastron osseux. In: Bull. Soc. Zool. France, T. 18. No. 6 p. 217—219.

Ramsbotham, R. H., Curious accident to an Adder [*Pelias berus.*] In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Febr. p. 64—65.

Williston, S. T., A Food-habit of the *Plesiosaurus.* In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Jan. p. 50.

Stejneger, L., Description of a new species of blind-snakes (*Typhlopidae*) from the Congo Free State [*Typhlops praeocularis* n. sp.]. ibid. No. 969. p. 709—710.

Méhely, L. von, *Vipera Ursinii* Bonap., eine verkannte Giftschlange Europas. (Schluss.) In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 441 (5. März.) p. 65—71.

Méhely, L. von, Nachtrag zum Aufsatze über *Vipera Ursinii.* In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 442 (19. März.) p. 86—87.

Aves.

Journal für Ornithologie. Gegründet von J. Cabanis. Im Auftrage der Allgem. Deutsch. Ornitholog. Gesellschaft mit Beiträgen von H. Schalow, P. Leverkühn, Alw. Voigt und A. B. Meyer hrsg. von Ant. Reichenow. XLII. Jahrg. 5. Folge, 1. Bd. Hft. I. 1894. Mit 1 Taf. Leipzig, (L. A. Kittler,) 1894. 8°. (112 p.) Jahrg. M. 20.—.

The Ibis, A Quarterly Journal of Ornithology. Ed. by Ph. L. Sclater. 6. Ser. Vol. VI. No. 21. January. London, (Gurney & Jackson,) 1894. 8°. (p. 1—148, 4. pls.) 6 s.

Schaeck, F. de, Vocabulaire ornithologique. Explication de tous les termes employés en aviculture, plumasserie, fauconnerie, colombophilie, chasse, blason, etc. Paris, (Deyrolle,) 1894 8⁰. (71 p.) Fr. 2.

Bulletin of the British Ornithologists' Club. No. XI and XII. In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Jan. p. 113—122.

Herrick, C. J., Illustrations of the Surface Anatomy of the Brain of Certain Birds. With 1 pl. In: Journ. Compar. Neurol. Vol. III. Dec. p. 171—176.

Tegetmeier, W. B., Abnormal Eggs. In: Nature, Vol. 49. No. 1268. p. 366.

Voigt, A., Die schriftliche Darstellung von Vogelstimmen. In: Journ. f. Ornith. Reichenow, 42. Jahrg, 1. Hft. p. 81—88.

Sclater, Ph. L., Ornithology at Munich, Stuttgart, Darmstadt, Frankfort and Cassel. In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Jan. p. 106—108.

Hagerup, A. T., Notes from Greenland [Ornithological]. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Febr. p. 56—57.

Meyer, A. B., Beschreibung einiger neuen Vögel aus dem Ostindischen Archipel. In: Journ. f. Ornithol. Reichenow, 42. Jhg. 1. Hft. p. 89—93.

Russ, K., Die fremdländischen Stubenvögel. II. Bd. Lief. 2—4. Magdeburg, (Creutz'sche Verlagshdlg.,) 1894. Lex.-8⁰. (p. 49—176, Taf. XVI.) je M. 1.50.

Cabrera y Diaz, A., Catálogo de las Aves del archipiélago canario. (Conclusion.) In: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. (2.) T. 2. (22.) [Cuad. 3.] p. 209—220.

Munn, Ph. W., On the Birds of the Calcutta District. With a sketch map and 2 figg. In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Jan. p. 39—77.

Paolucci, L., Nuovi Contributi all' Avifauna migratrice delle Marche raccolti nell' ultimo ventennio. (Contin.) In: Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. Vol. II. No. 7/8. p. 223—241.

Pratt & Sons, Wildfowl on the Sussex Coast. In. The Zoologist, (3.) Vol. 18. Febr. p. 60—61.

Ralfe, P., Uncommon Birds in the Isle of Man. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Febr. p. 63—64.

Reichenow, A., Zur Vogelfauna von Kamerun. Zweiter Nachtrag. In: Journ. f. Ornithol. Reichenow, 42. Jhg. 1. Hft. p. 29—43.

Sharpe, R. B., Birds obtained near Suakin on the Red Sea. In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Jan. p. 118—119.

Sharpe, R. B., (Birds of Mount Kilimanjaro occurring also on Mount Kenia, 14000 feet high). ibid. p. 121.

Sharpe, R. B., (Four n. sp. from the Sulu Archipelago). ibid. p. 121—122.

Shelley, G. E., Second List of Birds collected by Mr. Alexander Whyte in Nyassaland. With 2 pls. In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Jan. p. 1—28.

Tristram, H. B., On some Birds from Bugotu, Solomon Islands, and Santa Cruz. With 1 pl. In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Jan. p. 28—31.

Whitaker, J. J. S., Notes on some Tunisian Birds. With a sketch map. In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Jan. p. 77—100.

Shufeld, R, W., On the Taxonomy of the Swift and Hummingbirds: a Rejoinder. In: The Ibis. (6.) Vol. 6. Jan. p. 32—39.

Tuck, J. G., Wildfowl on the Norfolk Coast. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Febr. p. 64.

Schalow, H., Beiträge zur Oologie der recenten Ratiten. In: Journ. f. Ornithol. Reichenow, 42. Jhg. 1. Hft. p. 1—28.

Rzehak, E. C. F., Leucitische Raubvogeleier. In: Ornithol. Monatsber. Reichenow, 2. Jhg. No. 2. p. 24—25.

The Systematic Position of *Aepyornis*. In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Jan. p. 141 —142.

Southwell, T., Early Mention of the Waxwing [*Ampelis garrula*] in England. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Febr. p. 62—63.

Arrigoni degli Oddi, E., Un ibrido naturale di *Anas boscas* L. e *Mareca penelope* L. In: Atti Soc. Ven.-Trent. (2.) Vol. 1. Fasc. II. p. 404—411.

Salvin, O., *Anthocephala Berlepschi* n. sp. Trochilid. In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Jan. p. 120.

Sharpe, R. B., *Ardeirallus praetermissus* n. sp. In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Jan. p. 118.

Service, R., Mortality amongst short-eared Owls [*Asio brachyotus*] in Scotland. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Febr. p. 57—58.

Reichenow, A., Über afrikanische Nashornvögel [*Bucerotidae*]. In: Journ. f. Ornith. Reichenow, 42. Jhg. 1. Hft. p. 94—96.

Hartert, E., On a specimen of *Caprimulgus eximius* Temm. In: Novitat. Zool. Rothschild, Vol. I. No. 1. p. 42.

Service, R., The Black Guillemot [*Cepphus grylle*] on the Solway Firth. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Febr. p. 55.

Hartert, E., On the *Chrysotis canifrons* of Lawrence. In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Jan. p. 102—105.

Elliott, J. S., Swimming Powers of the Water Ouzel [*Cinclus aquaticus*]. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Febr. p. 59.

Harting, J. E., Choughs, Crows, and Rooks. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Febr. p. 47—53.

Leverkühn, P., Über das Brutgeschäft der Crotophagiden. Unter Benutzung der Reinhardt'schen Arbeit [1860] in deutscher Übersetzung von Julius Moesmang zusammengestellt von —. In: Journ. f. Ornithol. Reichenow, 42. Jhg. 1. Hft. p. 44—80.

North, . ., (Notiz über parasitische Kuckucksarten). In: Ornith. Monatsber. Reichenow, 2. Jhg. No. 2. p. 25—26.

Jackson, F. J., *Dryoscopus Pringlii* n. sp. (from East Africa). In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Jan. p. 117.

Raspail, X., Note sur un second exemple d'incubation commencée et continuée par un mâle de Passereaux [*Emberiza citrinella* L.] In: Bull. Soc. Zool. France, T. 18. No. 6. p. 222—223.

Nehring, A., *Eudytes arcticus* als Brutvogel in Westpreussen und Hinterpommern. In: Ornithol. Monatsber. Reichenow, 2. Jhg. No. 2. p. 17—22.

Hammond, W. O., Snipe [*Gallinago coelestis*] affected by soot. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. Febr. p. 60.

Féré, Ch., Note sur l'influence des enduits partiels sur l'incubation de l'oeuf de poule. (Vgl. p. 145.)

Kerkervé, L. B. de, Du langage chez le coq et la poule ordinaires. In: Bull. Soc. Zool. France, T. 18. No. 6. p. 245—249.

Ridgway, R., Description of a new *Geothlypis* [*poliocephala Ralphi* subsp. n.] from Brownsville, Texas. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. XVI. No. 964. p. 691—692.

Rothschild, W., Note on *Himatione Dolei*. In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Jan. p. 121.

Mansel-Pleydell, J. C., A Brood of White Swallows [*Hirundo rustica*]. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Febr. p. 59.

Introduction of Red Grouse [*Lagopus scoticus*] into N. W. Germany. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Febr. p. 55—56.

Klittke, M., Versuche, *Lagopus scoticus* auf den Plateaus der Ardennen heimisch zu machen. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 1. p. 30—31.

Aplin, O. V., Range of the Mediterranean Herring Gull, *Larus cachinnans*. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Febr. p. 58.

Coburn, F., Red-breasted Snipe [*Macrorhamphus griseus*] in Ireland. In The Zoologist, (3.) Vol. 18. Febr. p. 63.

Swann, H. K., Nesting of the Spotted Flycatcher [*Muscicapa grisola*]. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Febr. p. 59.

Coburn, F., Common Scoter [*Oedemia nigra*] in Warwickshire in August. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Febr. p. 63.

Reichenow, A., *Paradisea Maria* n. sp. In: Ornithol. Monatsber. Reichenow, 2. Jhg. No. 2. p. 22-23.

Meyer, A. B., Melanismus bei *Paroaria cucullata* (Loth.). In: Ornith. Monatsber. Reichenow. 2. Jhg. No. 2. p. 25

Raspail, X., Sur le transport des oeufs d'un nid dans un autre par une Perdrix grise [*Perdix cinerea*]. In: Bull. Soc. Zool. France, T. 18. No. 6. p. 220—222.

Hargitt, E., *Picumnus Salvini* n. sp. (patria ignota). In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Jan. p. 117—118.

Mansel-Pleydell, J. C., Green Woodpecker [*Picus viridis*] pursued by Sparrowhawk. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Febr p. 58.

Haigh, G. H. C., Lapland Bunting [*Plectrophanes lapponicus*] in Lincolnshire. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Febr. p. 61—62.

Macpherson, H. A., Lapland Bunting [*Plectrophanes lapponicus*] in Sussex. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Febr. p. 60.

Berlepsch, H. Graf v., and **Stolzmann, J.**, Description of a new Species of Grebe [*Podiceps Taczanowskii* sp. n.] from Central Peru. With 1 pl. In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Jan. p. 109—112.

Aplin, O. V., Ostriches taking to the water voluntarily. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Febr. p. 62.

McLean, J. C., On the Interbreeding of *Rhipidura fuliginosa* with *Rh. flabellifera*. In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Jan. p. 100—102.

Hartert, E., and **Hartert, Cl.**, On a Collection of Humming-Birds from Ecuador and Mexico. With 1 pl. and figg. In: Novitat. Zoolog. Rothschild, Vol. I. No. 1. p. 43—64.

Harting, J. E., Barred Warbler [*Sylvia nisoria*] in Yorkshire. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Febr. p. 58-59.

Williams, W., Turtle Dove [*Turtur communis*] breeding with Common Dove in Confinement. In: The Zoologist, (2.) Vol. 18. Febr. p. 64.

Hartert, E., On a desert form of *Turtur turtur* (L.). In: Novitat. Zoolog. Rothschild, Vol. I. No. 1. p. 42.

Rothschild, W., On *Turturoena Sharpei* Salv. and *Osmotreron Everetti* sp. n. With 1 pl. In: Novitat. Zoolog. Rothschild, Vol. 1. No. 1. p. 40—41.

Mammalia.

Marsh, O. C., Restoration of *Coryphodon*. In: Am. Journ. Science, Vol. 46, p. 321—326, tab. 5—6.

Der Verf. bietet hier eine seiner bekannten Restaurationen fossiler

Tierformen, des *Coryphodon hamatus,* eines der ausgezeichnetsten Säugetiere aus dem nordamerikanischen Eocän. Da nahezu jeder Teil des Skelets dieser grossen Huftiere bereits bekannt war, erregt hiebei am meisten Interesse die Stellung der Füsse, die Verf. als digitigrad, an die von *Rhinoceros* erinnernd, bezeichnet, während sie bisher als rein plantigrad galten.

L. Döderlein (Strassburg i. E.).

Marsh, O. C., Description of Miocene Mammalia. In: Amer. Journ. Science. Vol. 46, p. 407—412, tab. 7—10.

Unter verschiedenen anderen Formen nimmt hier besonderes Interesse in Anspruch die Abbildung des Schädels von einem weiblichen *Protoceras celer*, der der merkwürdigen Hornzapfen und Protuberanzen fast völlig entbehrt, welche den Schädel der männlichen Tiere so ungemein charakterisieren. Sehr eigentümlich ist ferner der ebenfalls abgebildete Schädel von *Elotherium crassum,* der mit einem bis zum Unterkieferrande herabreichenden Fortsatz des Jugale versehen ist, während am Unterrande des Unterkiefers selbst ebenfalls drei Protuberanzen auffallen.

L. Döderlein (Strassburg i. E.).

Lydekker, R., On a Mammalian Incisor from the Wealden of Hastings. In: Quart. Journ. Geol. Soc. London. Vol. 49. p. 281—283. fig. 1—2.

Ein an die Gattung *Bolodon* erinnernder kleiner Nagezahn bildet, neben einem von Smith Woodward kürzlich beschriebenen Backzahn von *Plagiaulax*, den einzigen bisher bekannt gewordenen Säugetierrest aus dem Englischen Wealden.

L. Döderlein (Strassburg i. E.).

Tornier, G., Über Fussknochen-Variation, ihre Entstehungsursachen und Folgen. In: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1894. No. 1. p. 23—30.

Rawitz, B., Über ramifizierte Darmzotten. Mit 2 Abbildgn. In: Anat. Anz. 9. Bd. No 7. p. 214—216.

Loewenthal, N., Zur Kenntnis der Glandula submaxillaris einiger Säugetiere. Mit 3 Abbildgn. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 7. p. 223—229.

Göppert, E., Über die Herkunft des Wrisberg'schen Knorpels. Ein Beitrag zur vergleichenden Anatomie des Säugetierkehlkopfes. Mit Taf. III—IV und 13 Textfig. In: Morphol. Jahrb. XXI. Bd. 1. Hft. p. 68—151.

Prenant, A., Des Critériums qui peuvent servir à la détermination de la partie persistante du Canal Épendymaire. (fig.) In: Bibliogr. Anatom. 2e. Année (Janv.-Févr. 1894). pg. 28—31.

Maggi, L., Intorno al foro pituitario etnocranico nei Mammiferi. In: Istit. Lombard. Sc. Rendic. (2.) Vol. 26. Fasc. 18/19.

Sacerdotti, C., Sui nervi della tiroide. Con 1. tav. Vgl. p. 186.

Oustalet, E., Notes pour servir à la faune du département du Doubs (Mammiféres). In: Bull. Soc. Zool. France, T. 18. No. 6. p. 237—242.

Mettam, A. E., The Os pedis in Ungulates. In: Nature, Vol. 49. No. 1267. p. 341.

Mojsisovics, A. von, Bericht über die III. steiermärkische Geweihkonkurrenz und Abnormitäten-Ausstellung — 1893 — in Graz. Wien, 1894, (Verlag d. Verf.'s.) 8°. (7 p.) — (Aus: No. 2. der Mitteilgn. d. nied.-öst. Jagdschutz-Vereins.)

Rhoads, S. N., Descriptions of Three new Rodents from California and Oregon. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Jan. p. 67—71.

Keith, A., The Ligaments of the Catarrhine Monkeys, with references to corresponding structures in man. In: Journ. of Anat. and Physiol. Vol. 28. [N. S. Vol. 8.) P. II. p. 149—168.

Thomas, O., Description of a new Species of Reed-Rat (*Aulacodus*) from East Africa [*Au. gregorianus* n. sp.], with Remarks on the milk-dentition of the genus. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Febr. p. 202—204.

Langkavel, B., Verbreitung europäischer und kaukasischer Auerochsen [*Bison europaeus*]. In: Zool. Garten, 35 Jhg. No. 1. p. 13—17.

Patrizi, M. L., Intorno alla contrazione muscolare delle marmotte nel sonno e nella veglia. Con 1 tav. In: Atti R. Accad. Sc. Torino, Vol. 29, 1893—1894. Disp. 4 p. 173—187.

Nehring, A., Kreuzungen von zahmen und wilden Meerschweinchen, *Cavia cobaya* und *Cavia aperea*. In: Zool. Garten, 35. Jhg. 1894. No. 1. p. 1—6.

Philippi, F., Ein neues Beuteltier Chile's [*Didelphys australis* F. Phil. n. sp.]. Mit 1 Fig. (auf Taf.). In: Arch. f. Naturg. 60. Jhg. 1. Bd. 1. Hft. p. 33—35.

Philippi, R. A., Beschreibung einer dritten Beutelmaus aus Chile [*Didelphys soricina* Ph. n. sp.]. Mit 1 Fig. (auf Taf.). In: Arch. f. Naturg. 60. Jhg. 1. Bd. 1. Hft. p. 36.

Nill, A., Eine Elefantentötung in Nill's zoologischem Garten in Stuttgart. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 1. p. 21—27.

Ewart, J. C., The Development of the Skeleton of the limbs of the Horse, with Observations on Polydactyly. [1. Part]. [With figg. on 3 full page cuts]. In: Journ. of Anat. and Physiol. Vol. 28. (N. S. Vol. 8.) P. II. p. 236—256.

Retterer, E., Premiers phénomènes du développement des poils du cheval. In: Comptes rend. Soc. de biologie. Paris 1894. No. 1. p. 22—25.

Müller-Liebenwalde, J., Das neue Nilpferd des Berliner Zoologischen Gartens. Einiges über Zuchterfolge in Antwerpen. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 1. p. 12—13.

Martin, H., Note sur le premier développement des artères coronaires cardiaques chez l'embryon de lapin. In: Comptes rend. Soc. de bilogie. Paris 1894. No. 3. p. 83—85.

Matschie, P., Die natürliche Verwandtschaft und die Verbreitung der *Manis*-Arten. Mit 3 Figg. In: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1894. No. 1. p. 1—13.

Major, C. J. F., Über die malagassischen Lemuriden-Gattungen *Microcebus*, *Opolemur* und *Chirogale*. Mit 2 Taf. In: Novitat. Zool. Rothschild. Vol. I. No. 1. p. 2—39.

Major, C. J. F., Diagnosis of a new Species of the Genus *Lepidolemur*. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Febr. p. 211.

Hartert, E., *Lepus nigronuchalis* n. sp. In: Novitat. Zool. Rothschild, Vol. I. No. 1. p. 40.

Harting, J. E., The Otter (*Lutra vulgaris*). (Contin.) In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Febr. p. 41—47.

Christy, M., Food of the Otter. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Febr. p. 53—54.

Aplin, O. V., Bank Vole [*Microtus glareolus*] in Oxfordshire. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Febr. p. 54.

Thomas, O., Unusual abundance of the Bank Vole [*Microtus glareolus*) in 1893. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Febr. p. 54.

Sobotta, J., Die Befruchtung des Eies der Maus. Mit 1 Abbildg. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 7. 220—223.

Saint-Loup, R., Sur la vitesse de croissance chez les Souris. In: Bull. Soc. Zool. France, T. 18. No. 6. p. 242—245.

Thomas, O., Note on *Mus Burtoni*, Thos. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Febr. p. 204—205.

Preda, A., Agnello a due corpi. In: Boll. Natural. Collett. Ann. XIV. No. 1. p. 6—7.

Carruccio, A., Su di un *Pelagius monachus* ♀ adult. e del suo feto presi a Capo Teulada nel Mediterraneo. In: Boll. Soc. Rom. Stud. zool. Vol. II. No. 7/8. p. 201—211.

Rabot, Ch., La chasse au phoque à Jan. Mayen. In: Revue Scientif. (4.) T. 1. No. 6. p. 166—171.

True, Fr. W., Description of a new species of Mouse (*Sitomys decolorus*) from Central America. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. XVI. No. 963. p. 689—690.

True, Fr. W., On the relationships of Taylor's Mouse, *Sitomys Taylori*. ibid. No. 972. p. 757—758.

Alessandrini, G., Notizie anatomiche sulle glandole annesse all' apparato digerente del *Tragulus meminna* Erxl. In: Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. Vol. II No. 7/8. p. 269—271.

Dames, W., Über Zeuglodonten aus Ägypten und die Beziehungen der Archaeoceten zu den übrigen Cetaceen. Mit 7 Taf. u. 1 Textfig. In: Palaeontol. Abhdlgn. von W. Dames u. E. Kayser, N. F. Bd. I (Bd. V). Hft. 5. p. 1—36.

Richet, Ch., Poids du cerveau, du foie et de la rate chez l'homme. In: Comptes rend Soc. du biologie 1894. No. 1. p. 15—18.

Palaeontologie.

Palaeontologische Abhandlungen, hrsg. von W. Dames u. E. Kayser. Neue Folge. Bd. I. (Der ganzen Reihe Bd. V.) Hft. 5. Dames, W., Über Zeuglodonten aus Ägypten etc. Mit 7 Taf. u. 1 Textfig. Jena, (G. Fischer,) 1894. 4°. Tit. d. Bdes.: X p., 36 p.) M. 16.—.

Dodge, R. E., Additional Species of Pleistocene Fossils from Winthrop, Mass. In: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 47. Febr. p. 100—104.

Personal-Notizen.

Dem a o. Prof. an der Universität Strassburg i. E., Dr. L. Döderlein, wurde ein Lehrauftrag für Zoologie, insbesondere Systematik und Biologie der Tiere erteilt.

Zu a. o. Professoren wurden ernannt: die Privatdozenten Dr. F. Dahl (Zoologie) an der Universität Kiel, Dr. J. Disse (Anatomie) an der Universität Göttingen, Dr. L. Kerschner (Histologie und Entwickelungsgeschichte) an der Universität Innsbruck (bisher an der techn. Hochschule in Brünn), Dr. F. Will (Zoologie) an der Universität Rostock, Dr. J. Schaffer (Histologie) an der Universität Wien.

Berichtigung. — Dr. K. Zelinka wurde nicht, wie in Nr. 1 irrtümlich mitgeteilt, zum a. o. Professor an der Universität Wien, sondern zum a. o. Professor an der Universität Graz ernannt.

Habilitiert haben sich: an der Universität Marburg Dr. A. Brauer (Zoologie); an der Universität München Dr. O. Maass (Zoologie).

Zoologisches Centralblatt

unter Mitwirkung von

Professor Dr. **O. Bütschli** in Heidelberg und Professor Dr. **B. Hatschek** in Prag

herausgegeben von

Dr. **A. Schuberg**

Privatdocent a. d. Technischen Hochschule in Karlsruhe.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

I. Jahrg. 1. Mai 1894. No. 6.

Zoologisches Centralblatt

Referate und neue Litteratur.

Geschichte und Litteratur.

Bather, F. A., Natural Science in Japan. II. Present. (Conclud.) III. Future. In: Natural Science. Vol. IV. March. p. 183—193.

The Haeckel celebration. In: Natural Science. Vol. IV. March. p. 236—238. — (Notice with portrait. ibid. p. 161—162.)

Zittel, K. A. v., (Biographical Notice). In: Natural Science. Vol. IV. March. p. 163.

Heider, A. R. v., Die Zoologie in der Medizin. Imp. 4°. Jena (G. Fischer). 14 p. — Aus: Festschr. f. A. Rollett. M. 1.50.

Perrier, E., Notice sur les travaux de Jean Louis Armand Quatrefages de Bréau. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 9. p. 435—447. Analyse scientifique.

Allgemeine Methodik und Technik.

Borden, W. C., Stereoscopic Photomicrography. With 1 pl. In: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. XIV No. 12. Dec. 1893. p. 329—333.

Bouvier et Martin, Description d'une chambre humide nouvelle. In: Compt. rend. Soc. Philom. Paris, 1893/1894. No. 10. 3. Mars, p. 2.

Carazzi, D., A new and easy method for bleaching animals and microscopical sections fixed with osmic mixtures. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 444. (9. April.) p. 135.

Debierre, Ch., Moyen de conserver l'image éxacte du cerveau et des autres organes du corps. (Resiconto dei lavori della Sez. di Anat. dell' XI° Congr. Internat. di Medic. in Roma 29 Marzo — 5 Aprile 1894). In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno No. 3 (18 Aprile 1894) p. 74.

Zoth, O., Zwei Methoden zur photographischen Untersuchung der Herzbewegung von Kaltblütern. Imp. 4°. Jena (G. Fischer). Mit 1 lith. u. 1 Lichtdruck-Tafel. 22 p. — Aus: Festschr. f. A. Rollett. M. 3.50.

Wissenschaftliche Anstalten und Unterricht.

Friedel, E., Der neue zoologische Garten zu Lübeck. (Schluss.) In: Zoolog. Garten, 35. Jhg. No. 2. Febr. (12. März). p. 55—58.

Schöpf A., Bericht des zoologischen Gartens zu Dresden über das Geschäftsjahr 1892/93. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 2. Febr. (12. März). p. 60—63.

Westermann, G., Geburtsliste des Leipziger Zoologischen Gartens (Besitzer Ernst Pinkert) für 1893. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 2. Febr. (12. März). p. 64.

Sclater, W. L., The Museums of Public Schools. II. Eton College. With 2 phototyp. In: Natural Science, Vol. IV. March. p. 201—206.

Brusina, S., Biološke postaje. Čitao u svečanoj sjednici jugoslav. Akademije etc. [Die biologischen Stationen. Vortrag gehalten bei der feierl. Sitzung d. südslav. Akad. d. Wiss. am 14. Dez. 1893]. Zagreb (Agram), (tisak. Dion. Tiskare), 1894. 8°. 40 p.

Lehr- und Handbücher. Sammelwerke. Vermischtes.

Bommeli, R., Die Tierwelt. Eine illustrierte Naturgeschichte der jetzt lebenden Tiere. Hft. 26—28. (Schluss.) Stuttgart (J. H. W. Dietz) 1894. 8°. Tit. XXII, p. 801—888, je M. —.20.

Bronn's Klassen und Ordnungen des Tierreichs. 4. Bd. Würmer. Vermes. von M. Braun. 31./32. Lief. Leipzig (C. F. Winter'sche Verlagshdlg.) 1894. gr. 8°. p. 927—1006. à Lfg. M. 1.50.

Festschrift. Alexander Rollett zur Feier seines 30jährigen Jubiläums als Professor der medizinischen Facultät in Graz gewidmet v. e. Kreise seiner unmittelbaren Schüler. Imp. 4°. Jena (G. Fischer). Mit 53 Abbildungen, 8 Tafeln. VII. 170 p. M. 20.

Werner, Frz., Zoologische Miscellen. (Forts.) In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 4. p. 166—169. — (Schluss) ibid. No. 5. p. 201—206.

Zeitschriften.

Bulletin de la Société des sciences et arts de Bayonne. 4. trim. 1893. **Bayonne**, (impr. Lamaignère) 1893. 8°. p. 489—632 et XX p.

Bulletin de la Société Belge de Microscopie. 20. Année 1893—1894. No. IV. **Bruxelles** (A. Manceaux) 1894 (21. Févr.). 8°. p. 73—128.

Archiv für mikroskopische Anatomie. Hrsg. von O. Hertwig, v. la Valette St. George und W. Waldeyer. 43. Bd. 1. Hft. Mit 11 Taf. **Bonn**, (F. Cohen) 1894. (19. Febr.) 8°. p. 1—122.

Mémoires de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux. 4. Sér. T. 3. 2. cah. Avec figg. et pl. **Bordeaux**, (Feret et fils) Paris (Gauthier-Villars et fils), 1893. 8°. p. 280—451.

Journal of Morphology. Ed by C. O. Whitman, whit the co-operation of Edw. Phelps Allis, jr. Vol. IX. No. 1. Jan. 1894. **Boston**, U. S. A. (Ginn & Co.); Berlin (R. Friedländer & Sohn in Comm.), 1894. 8°. p. 1—166, 7 pls.

Archives de Biologie publiées par Ed. van Beneden et Ch. van Bambeke. T. XIII. Fasc. 1. (20. Août 1893.) Fasc. 2. (28. Févr. 1894.) **Gand & Leipzig** (Clemm), 1893. 8°. (1.: p. 1—145, pl. I—VII; 2.: p. 147—388, pl. VIII—XIII.)

Verhandlungen des naturhistorisch-medizinischen Vereins zu Heidelberg. Neue Folge. 5. Bd. 2. Hft. Mit 1 Taf. **Heidelberg**, (C. Winter's Univers.-Buchhdlg.,) 1894. 8°. (p. 133—214.) M. 2.80.

Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles. 3. Sér. Vol. XXIX. No. 113. Avec 6 pls. **Lausanne** (F. Rouge), Déc. 1893. 8°. (tit., table VIII p., p. 265—323, livr. reç. 20 p.)

Morphologisches Jahrbuch. Eine Zeitschrift f. Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Hrsg. von C. Gegenbaur. 21. Bd. 1. Hft. Mit 4 Taf. und 40 Figg. im Text. **Leipzig** (W. Engelmann) 1894. (27. Febr.) 8°. p. 1—152. M. 9.—.

The Quarterly Journal of Microscopical Science. Ed by E. Ray Lankester, with the co-operation of Ad. Sedgwick and W. F. R. Weldon. Vol. 35. P. 4. London (Churchill), 1894 (March). 8°. (Tit. V p., p. 481—556, 10 pls.) 10 s.

Science Gossip. An Illustrated Monthly Record of Nature and Country-Lore. Ed. by John T. Carrington and Edw. Step. New Series. Vol. 1. No. 1. March. 1894. London (Simpkin, Marshall, Hamilton, Kent & Co.), 1894. 4°. (1.: p. 1—24 and VIII p. cover). 4 d. — Subscript. 5 s. (for 12 months).

Bulletin de la Société Zoologique de France pour l'année 1894. Paris, Soc., 7, rue des Grands Augustins, 1894. 8°.

Archives Italiennes de Biologie. Revues, Résumés, Reproductions des Travaux Scientifiques Italiens sous la dir. de A. Mosso. T. XX. Fasc. II/III. Turin (H. Loescher), 1894. (10. Févr.) 8°. Tit. VI p., p. 161—343.

Anatomische Hefte. Referate und Beiträge zur Anatomie und Entwickelungsgeschichte. Unter Mitwirkung von Fachgenossen hrsg. von Fr. Merkel und R. Bonnet. 1. Abt. Arbeiten aus anatomischen Instituten. X. Hft. (III. Bd. Heft III.) Mit 10 Taf. Wiesbaden (J. F. Bergmann), 1894. gr. 8°. Tit., Inh., p. 391—582. In Mappe M. 16.—.

Zellen- und Gewebelehre; vergleichende Morphologie, Physiologie und Biologie.

Herbst, C., Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der veränderten chemischen Zusammensetzung des umgebenden Mediums auf die Entwickelung der Tiere. 2. Teil. Weiteres über die morphologische Wirkung der Lithiumsalze und ihre theoretische Bedeutung. In: Mitt. a. d. zool. Station z. Neapel, Bd. XI, 1893. pg. 136—220, Taf. 9 und 10.

Im Anschlusse an seine unter demselben Titel veröffentlichten früheren Untersuchungen (1. Teil: vergl. Zool. Centralbl. I. Jahrg., 1894 pag. 93) berichtet in dem vorliegenden 2. Teil C. Herbst von weiteren experimentellen Erfahrungen über die abändernde Wirkung der Lithiumsalze auf in Entwickelung begriffene Echinideneier. Die Versuche wurden diesmal vornehmlich an den Eiern von *Sphaerechinus granularis* angestellt. Die benutzte Lithiumlösung enthielt auf 100 ccm Wasserleitungswasser 3,8 g LiCl. Kontrollkulturen wurden wieder in entsprechender Weise zu Rate gezogen.

C. Herbst handelte es sich in erster Linie darum, nunmehr festzustellen, in wie weit ein vorübergehender Aufenthalt in Lithiumlösungen die Entwickelung der Seeigeleier zu beeinflussen vermag. Die Experimente ergaben, dass normal befruchtete, in Lithiumlösungen gezogene und dann in gewöhnliches Seewasser verbrachte freie Blastulae von geringfügigen Differenzen abgesehen sich so verhielten, als ob sie in der Lithiumlösung belassen worden wären, sie entwickelten sich zu Lithiumlarven. Weitere Versuche führten dann zu dem Er-

gebnis, dass ältere Furchungsstadien oder junge Blastulae, welche noch in der Eihülle eingeschlossen sind, in reines Meerwasser versetzt die normale Entwickelung einschlagen und keine nennenswerte Nachwirkung ihrer Züchtung in der Lithiumlösung erkennen lassen. Daraus ergiebt sich, dass zur Hervorbringung typischer Lithiumlarven die befruchteten Echinideneier bis zum freien Blastulastadium der Einwirkung der Lithiumlösung ausgesetzt bleiben müssen. Von da ab gleicht das Verhalten der der Lithiumlösung entnommenen Larven mehr oder weniger vollkommen demjenigen der in der Lösung verbliebenen, sie werden ebenfalls zu Lithiumlarven.

Von den kleinen Abweichungen, welche an den aus Lithiumlösungen in normales Seewasser zurückversetzten Larven beobachtet wurden, ist bemerkenswert, dass in freilich wechselndem Betrage die Fähigkeit zur Skeletbildung wieder zu Tage trat und gelegentlich sogar die charakteristischen Fortsätze der Plutei zur Ausbildung kamen.

Im Zusammenhang mit den im Vorstehenden mitgeteilten Befunden drängte sich naturgemäss die Frage auf: in welchem Stadium müssen in reinem Meerwasser sich entwickelnde Seeigeleier in die Lithiumlösung versetzt werden, damit noch typische Lithiumlarven gebildet werden? Die bezüglichen Experimente C. Herbst's lehrten, dass die Einwirkung des Lithiums auf die Entwickelung der Echinideneier mit zunehmendem Alter der Blastulae abnimmt. Um aus normal sich entwickelnden Eiern von *Sphaerechinus granularis* mit Sicherheit typische Lithiumlarven zu erhalten, muss die Versetzung solcher Eier in die Lithiumlösung noch vor dem Auftreten des Blastulastadiums vorgenommen werden. Dieser Zeitpunkt bedeutet in der That die äusserste Grenze, denn fertige oder gar freie Blastulae oder in der gleichen Weise behandelte Gastrulae erleiden keine wesentlichen morphologischen Veränderungen, werden vielmehr in ihrer Entwickelung gehemmt, bilden keine Plutei und sterben rasch ab. Mit diesem Verhalten befindet sich die weitere Erfahrung in Übereinstimmung, dass auch in Lithiumlösung überführte normale Plutei keine Umbildung zu Lithiumlarven erfahren.

Zu erwähnen ist noch, dass mehrstündiges Einlegen unbefruchteter Seeigeleier in Lithiumlösung auf die Entwickelung dieser Eier, wenn sie zur Befruchtung und weiteren Ausbildung in normales Seewasser zurückgebracht wurden, keine Nachwirkung ausübte; derartig behandelte Eier wurden stets zu normalen Larven.

Einen besonderen Abschnitt widmet C. Herbst dem Versuch, die gewonnenen Thatsachen zu erklären. Auf die betreffenden Ausführungen unseres Autors sowie auf diejenigen des Schlusskapitels

seiner Arbeit, in welchem vom Wesen der Ontogenese gehandelt wird, hat Ref. an dieser Stelle nicht einzugehen.

F. v. Wagner (Strassburg i. E.).

Chittenden, R. H., Some recent chemico-physiological discoveries regarding the cell. (Introductory paper.) In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Febr. p. 97—117.

Frenkel, M., La paranucléine. (Resiconto dei lavori della Sez. di Anatom. dell' XI° Congr. Internat. di Medic. in Roma 29 Marzo — 5 Aprile 1894). In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno (18 Aprile 1894). p. 85.

Trinchese, S., Contribuzione alla conoscenza della struttura del protoplasma. (Resiconto dei lavori della Sez. di Anat. dell' XI° Congr. Internat. di Medic. in Roma 29 Marzo — 5 Aprile 1894). In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno No. 4. (18 Aprile 1894). p. 82.

Fusari, R., Alcune particolarità di forma e di rapporto delle cellule del tessuto connetivo interstiziale. (Resiconto dei lavori della Sez. di Anat. dell' XI° Congr. Internat. di Medic. in Roma 29 Marzo — 5 Aprile 1894). In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno No. 4 (18 Aprile 1894). p. 72.

Acquisto, V., Una nuova tecnica per la conservazione degli elementi del sangue e sulla moltiplicazione delle piastrine. (Resiconto dei lavori della Sez. di Anat. dell' XI° Congr. Internat di Medic. in Roma 29 Marzo — 5 Aprile 1884). In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno No. 4 (18 Aprile 1894). p. 74.

Fusari, R., Studi sulla struttura delle fibre muscolari striate. (Resiconto dei lavori della Sez. di Anatom. dell' XI° Congr. Internat. di Medic. in Roma 29 Marzo — 5 Aprile 1894). In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno No. 4 (18 Aprile 1894). p. 77.

Babes. Über Nervenschlingen. (Resiconto dei lavori della Sez. di Anatom. dell' XI° Congr. Internat. di Medic. in Roma 29 Marzo — 5 Aprile 1894). In Monit. Zoolog. Ital. V. Anno No. 4 (18 Aprile 1894). p. 87—88.

Tirelli, V., Dimostrazione di preparati sulla struttura delle fibre nervose periferiche. (Resiconto dei lavori della Sez. di Anatom. dell' XI° Congr. Internat. di Medic. in Roma 29 Marzo — 5 Aprile 1894). In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno No. 4 (18 Aprile 1894). p. 77—78.

Mondino, E. e Acquisto, Sui fenomeni di maturazione di alcune uova. (Resiconto dei lavori della Sez. di Anatom. dell' XI° Congr. Internat. di Medic. in Roma 29 Marzo — 5 Aprile 1884). In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno No. 4 (18 Aprile 1894). p. 78—79.

Trinchese, S., Nuove osservazioni sulle vescicole direttrici. (Resiconto dei lavori della Sez. di Anatom. dell' XI° Congr. Internat. di Medic. in Roma 29 Marzo — 5 Aprile 1894). In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno No. 4 (18 Aprile 1894). p. 70.

Braem, F., Über die Knospung bei mehrschichtigen Tieren, insbesondere bei Hydroiden. Mit 5 Figg. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 4. p. 140—161.

Richet, Ch., La défense de l'organisme. III. Les Traumatismes. In: Revue Scientif. (4.) T. 1. No. 9. p. 257—264.

Descendenzlehre.

Behla, R., Die Abstammungslehre und die Errichtung eines Institutes für Transformismus. Ein neuer experimenteller phylogenetischer Forschungsweg. Kiel (Lipsius & Tischer), 1894. 8°. (VII, 60 p.) M. 2.—.

Garstang, W., Preliminary Note on a new Theory of the Phylogeny of the Chordata. In: Zoolog. Anz. XVII. Jahrg. No. 444 (9. April.). p. 122—125.

Faunistik. Tiergeographie. Parasitenkunde.

Studer, Th., Faune du lac de Champex. In: Archives des sciences physiques et naturelles. Octobre-novembre-décembre 1893, p. 151—158.

An der Jahresversammlung der Schweiz. Naturf. Gesellschaft, die letzten Herbst in Lausanne stattfand, berichtete Th. Studer über die Ergebnisse einer zoologischen Untersuchung des im Kanton Wallis 1460 m hoch gelegenen Sees von Champex. Am unteren Ende durch eine Moräne abgeschlossen, rechts und links von bewaldeten Abhängen begrenzt, verliert sich das 500 m lange, wenig tiefe Seebecken nach oben in sumpfigem Terrain. Die Wassertemperatur betrug im August 10—12° C.

Die äusseren, wenig günstigen Umstände liessen kaum eine reiche Fauna erwarten und diese Erwartung wurde denn auch durch die pelagischen Netzzüge bestätigt. *Cyclops affinis, Alona quadrangularis, Polyarthra platyptera, Anurea cochlearis* und *Ceratium hirundinella,* zu denen sich Nachts *Bosmina longirostris* gesellte, machten die limnetische Tierwelt aus. Reich bevölkert durch Protozoen, Rotatorien und Entomostraken erwiesen sich dagegen die von Rohr bestandenen Uferstellen. Auch Diatomeen und Desmidiaceen fanden sich im Überfluss. Mollusken fehlen vollkommen, was sich leicht aus dem Mangel von Kalk in der näheren Umgebung erklärt. Erwähnung verdienen spezieller folgende faunistische Funde: *Hydra rubra*, die noch höher ins Gebirge steigt, doch dort — Lünersee im Rhätikon — nur in ganz ausnahmsweise günstigen Sommern aus den Dauereiern zu aktivem Leben erwacht, *Clepsine bioculata,* zwei *Gammarus*-Arten und der von Schmeil für den Rhätikon neu beschriebene *Canthocamptus zschokkei.* Die Bestimmung des letztgenannten Copepoden wird von Studer unter Vorbehalt gegeben. Turbellarien fehlen im Verzeichniss. Von Fischen leben im See der hoch ins Gebirge hinaufsteigende *Phoxinus laevis* und stattliche Exemplare von *Squalius cephalus.* Die auffällige Armut der freischwimmenden Tierwelt sucht Studer wohl mit Recht auf die ungünstigen Tiefen- und Strömungsverhältnisse des Sees, sowie die vollkommene Durchleuchtung durch die Sonnenstrahlen zurückzuführen.

Studer's Mitteilung illustriert in hübscher Weise den Zusammenhang zwischen Charakter einer Seenfauna und äusseren Lebensbedingungen, ein Konnex, der ja besonders an Gebirgsseen oft so klar hervortritt. Das vom Referenten seit Jahren gesammelte Beobachtungsmaterial aus den Gewässern des Rhätikon wird, in übersichtlicher Weise gruppiert, die bezüglichen Verhältnisse scharf beleuchten.

F. Zschokke (Basel).

Zacharias, O., Forschungsberichte aus der Biologischen Station zu Plön. Teil 2. Mit 2 lithogr. Tafeln, 12 Abbildungen im Text, 2 Periodicitätstabellen und einer Karte des ostholstein. Seengebiets. — Berlin (R. Friedländer & Sohn), 1894. M. 7.—.

Der vorliegende zweite Teil der „Forschungsberichte" enthält die Ergebnisse des zweiten Beobachtungsjahres (Okt. 1892 — Okt. 1893) und bringt neben den Abhandlungen des rührigen Leiters der Station dieses Mal auch eine Reihe Beiträge fremder Forscher. Bei dem mannigfaltigen Inhalte des 155 Seiten umfassenden Heftes ist es an dieser Stelle kaum möglich, irgendwie auf Einzelheiten einzugehen; Referent muss sich damit begnügen, in aller Kürze diejenigen Thatsachen hervorzuheben, welche ein allgemeines Interesse in Anspruch nehmen dürften.

Eingeleitet werden die „Forschungsberichte" durch eine Arbeit von W. Ule, „Geologie und Orohydrographie der Umgebung von Plön", welcher eine „Übersicht der Flora von Holstein" von E. Krause folgt. Sodann giebt P. Richter eine eingehende Schilderung der *Gloiotrichia echinulata*, einer Wasserblüte des grossen Plöner Sees. Die in letzterem vorkommenden Diatomaceen hat Graf Castracane bestimmt, der auch zwei neue Arten von *Melosira (M. zachariasi* und *M. arundinacea)* beschreibt. J. Brun charakterisiert die bereits im ersten Forschungsberichte abgebildete interessante Diatomacee *Atheya zachariasi* näher und benennt eine neue Art der Gattung *Stephanodiscus* nach dem Auffinder *St. zachariasi*. Der VI. Abschnitt enthält faunistische Mitteilungen aus der Feder von Zacharias. Wir entnehmen denselben, dass die Fauna des grossen Plöner Sees bis jetzt 265 Arten (gegen 226 des Vorjahres) umfasst. Unter dem Zuwachs befinden sich folgende 11 neue Formen: Protozoa: 1. *Acanthocystis lemani* Penard var. nov. *plonensis* Z. 2. *Bicosoeca oculata* Z. 3. *Mallomonas acaroides* Z. var. n. *producta* (Seligo), zu welcher *Lepidoton dubium* Seligo gezogen wird; das von Zacharias hierbei befolgte Verfahren, einer von ihm neu aufgestellten Varietät als Autor den Namen des Forschers beizufügen, welcher dieselbe zuerst gefunden, aber als selbständige Gattung und Art betrachtet hat, ist nach unseren nomenklatorischen Prinzipien nicht zulässig. 4. *Diplosiga frequentissima* Z.; die Gattung war bis jetzt nur aus Südamerika bekannt. 5. *Asterosiga radiata* Z. 6. *Chaenia similis* Z. provisorisch als neue Art aufgeführt, deren Abbildung man nur sehr ungern vermisst, da *Chaenia* bis jetzt nur marin bekannt war. 7. *Dileptus trachelioides* Z., ein sehr merkwürdiges Tier, dessen Organisation eine ganze Reihe von Besonderheiten darbietet, so soll z. B. vielen

Exemplaren der Mund vollständig fehlen, bei der Teilung der rosenkranzförmige Kern einfach einige Gliederstücke an das Teilprodukt abgeben u. dergl. mehr; die mitgeteilten Beobachtungen sind aber doch wohl noch viel zu wenig gesichert, um als Basis für die daran geknüpften oft recht weitgehenden Spekulationen über „rudimentäre Organe am Protozoenleibe“, über Symbiose etc. dienen zu können! Vermes: 8. *Floscularia libera* Z. und 9. *Microstoma inerme* Z., leider nur ungenügend charakterisiert. Als 10. Art figuriert ein vom Ref. im vorigen Jahre als *Chromogaster testudo* beschriebenes Rädertier, welches Zacharias *Ascomorpha testudo* benennen zu müssen glaubt; doch scheint es, wie sich wenigstens aus der beigegebenen Skizze gerade noch ersehen lässt, als wenn Z. gar nicht den echten *Chromogaster* vor sich gehabt hätte[1]). Es muss bei dieser Gelegenheit leider bemerkt werden, dass die von Z. in den beiden Forschungsberichten gegebenen Abbildungen der von ihm als neu betrachteten Protozoen und Rotatorien fast durchgängig so skizzenhaft ausgeführt sind, dass eine sichere Identifizierung der Nova für andere Forscher in vielen Fällen fast unmöglich wird. Im Anschluss an die Beschreibung der neuen Arten wird noch das Vorkommen einer Süsswasser-Nemertine (*Tetrastemma lacustre* Duplessis) konstatiert und dann die in der Station zur Konservierung und Färbung des Planktons angewandte Methode besprochen.

Den interessantesten Abschnitt des Heftes bilden jedenfalls die „Beobachtungen am Plankton des Gr. Plöner Sees“. Von limnetischen Organismen wurden bis jetzt 60 Tierformen und etwa 20 Algen aufgefunden, von welchen bei 46 Tieren und 9 Algen das periodische Auftreten und Verschwinden sowie die relative Häufigkeit im Kreislauf des Jahres auf mehreren Tabellen in übersichtlicher Form zur Anschauung gebracht wird. Beim Eintritt der kälteren Jahreszeit verschwinden zuerst die Protozoen[2]), denen bald die Rotatorien nachfolgen; die Crustaceen haben ihr Minimum im Februar, März und April. Von bestimmendem Einfluss auf die Periodicität der limnetischen Tier- und Pflanzenwelt scheinen nach Z. nicht sowohl der Gang der Temperatur einer Wasseransammlung, sondern vielmehr deren Flächengrösse und Tiefenverhältnisse zu sein. Als Stütze für diese Ansicht sind mehrere Gegenüberstellungen der an gleichen Tagen im Plöner und Züricher See gefischten Organismen beigegeben.

---

1) Näheres darüber wird Ref. später an einem andern Orte ausführen.

2) Im Untersuchungsgebiete des Ref. (Oberrhein und seine Altwasser) ist dies keineswegs der Fall; hier finden sich mitten im Winter unter einer dicken Eisdecke limnetische Protozoen in grosser Individuenzahl, selbst in kleineren Teichen

Von den speziellen Beobachtungen an limnetischen Organismen ist der Nachweis einer karyokinetischen Kernteilung bei *Ceratium hirundinella* O. F. M. von Interesse; ferner sei erwähnt, dass Zacharias glaubt bei *Peridinium tabulatum* Ehrb. zwei Centrosome gefunden zu haben, die als runde, scharf umschriebene Körperchen ober- und unterhalb des Kernes liegen sollen. Von periodischen Gestaltveränderungen wurde an *Hyalodaphnia cristata* Sars sowie *Hyalodaphnia kahlbergensis* Schödl. eine Verkürzung des Kopfhelmes bei eintretendem Herbste beobachtet; im Gegensatz dazu trat bei einem Rädertier (*Gastroschiza flexilis* Jägerskiöld = *Bipalpus vesiculosus* Zach. et Wierz.) zu derselben Zeit eine Verlängerung des ganzen Körpers ein. Die vom Ref. beschriebene Gestaltveränderung des *Ceratium hirundinella* O. F. M. aus den Altwassern des Rheins konnte Zacharias bei den Exemplaren des Plöner Sees nicht nachweisen. — Als Organismen, welche ihre ursprünglich festsitzende Lebensweise zu Gunsten der schwimmenden aufgegeben haben, werden neben mehreren Arten der Rotatorien-Gattung *Floscularia* (*Fl. mutabilis* Bolton, *Fl. pelagica* Rouss., *Fl. libera* Zach.), *Carchesium polypinum* Ehrb. und *Epistylis lacustris* Imh. genannt; auch die Gattung *Dinobryon* soll sich ähnlich verhalten, während umgekehrt *Colacium* von einer freischwimmenden zur festsitzenden Lebensweise zurückgekehrt sei.

Das VIII. Kapitel „Über die Verteilung der Planktonorganismen innerhalb eines Sees" giebt Zacharias Gelegenheit besonders gegen Apstein zu polemisieren, welcher für das Plankton der Binnenseen eine ähnliche gleichmässige Verteilung angenommen hatte, wie sie Hensen für die weiten Flächen der Hochsee voraussetzt. An der Hand einiger Beispiele (*Mallomonas*, *Gloiotrichia*, *Clathrocystis*) wird zu zeigen versucht, dass eine durchgängige Gleichförmigkeit in der Verteilung der Planktonorganismen eines Binnensees nicht besteht, sondern dass einzelne limnetische Spezies in Schwärmen (oder dichteren Scharen) aufzutreten pflegen. —

Auf diese Ausführungen von Zacharias folgt ein warm geschriebener Artikel von E. Walter „Biologie und biologische Süsswasserstationen", worin unter besonderer Hervorhebung der Plöner Station und ihres Leiters lebhaft für die Errichtung weiterer Süsswasserstationen eingetreten wird, welchen nach Walter die ehrenvolle Aufgabe zukommt, durch Neubelebung der Biologie einen Aufschwung der gesamten biologischen Wissenschaft vorzubereiten. Den Schluss der „Forschungsberichte" bilden endlich neben kleineren Mitteilungen „Hydrobiologische Aphorismen", wiederum aus der Feder von Zacharias, in welchen einige Hauptpunkte noch einmal kurz

zusammengefasst werden und wiederholt die Notwendigkeit und Unentbehrlichkeit lacustrischer Observatorien betont wird.

R. Lauterborn (Ludwigshafen a. Rhein).

Leuckart, Rud. Die Parasiten des Menschen und die von ihnen herrührenden Krankheiten. 2. Aufl. Bd. I, Lief. 5. Leipzig (C. F. Winter) 1894. pg. 441—736 mit 118 Holzschnitten. M. 9.—.

Es wäre zum mindesten überflüssig, wollte ich an dieser Stelle auf die Vorzüge des Leuckart'schen Werkes eingehen: Jeder von uns kennt sie und erkennt sie an; es kann also nur meine Aufgabe sein, Einiges von dem vielen Neuen hervorzuheben, das auch diese Lieferung bringt.

Dieselbe beginnt mit *Amphistomum hominis* Lew. et McCon., bringt dann die Schilderung der *Bilharzia haematobia*, um schliesslich als Anhang zu den Plathelminthen die Anatomie der Hirudinei (bis zum Genitalapparat) zu behandeln. *Bilharzia* wird eingehend auf Grund eigener neuer Untersuchungen geschildert und manche irrige Angaben früherer Untersucher werden berichtigt, so in Bezug auf Muskulatur, den Darm und den Genitalapparat; ganz besonders wichtig sind aber die Mitteilungen, die Leuckart nach den Berichten von Looss über die Entwickelung der *Bilharzia* machen kann. Bekanntlich hat vor Kurzem Sonsino für eine direkte Entwickelung der *Bilharzia* nach Art der Holostomiden sich ausgesprochen; das Miracidium sollte in verschiedene Süsswassertiere, Amphipoden, Ephemeridenlarven eindringen und dort eine als *Dicotyle* bezeichnete Larvenform bilden, deren zufälliges Verschlucken die Infektion vermitteln würde. Was jedoch Looss über den Bau der Miracidien der *Bilharzia haematobia* mitteilt, spricht sehr gegen eine Entwickelung ohne Generationswechsel: dieselben besitzen nämlich in ihrer hinteren Körperhälfte wie die Miracidien von Amphistomen und Distomen zahlreiche Keimzellen, die Anlage der nächsten Generation — seien dies nun Redien oder Cercarien; der Darm ist ein einfacher Sack, zu dessen Seiten je eine einzellige, bisher als Magenblindsack aufgefasste Drüse liegt; die Exkretionsorgane bestehen aus zwei Schläuchen mit je zwei Wimperflammen, die gesondert voneinander ausmünden; unter der wimpernden Hautschicht findet sich eine einfache Lage von Ringmuskeln und hinter dem Magensack ein grosses Ganglion. Die Existenz von Keimzellen spricht sehr entschieden für eine Entwickelung mit Generationswechsel; freilich ist es Looss bisher nicht gelungen, ein Einwandern der Miracidien in Mollusken, Insekten und Crustaceen zu erreichen, sodass die Vermuthung Leuckart's, dass

das Miracidium im menschlichen Organismus selbst zur Sporocyste auswüchse, einige Wahrscheinlichkeit besitzt.

In Bezug auf die Hirudineen möchte ich auf die Angaben Leuckart's über die Speicheldrüsen und die Segmentalorgane hinweisen: zahlreiche Drüsenzellen fanden sich bei *Hirudo medicinalis* in dem den Oesophagus umgebenden Bindegewebe und entsenden ihre Ausführungsgänge nach den Kiefern, zwischen deren Zähnen sie ausmünden; die Kanäle wurden gewöhnlich für Muskelfasern angesehen. Ausserdem kommen noch Lippendrüsen vor, die einzeln zwischen den Epithelzellen ausmünden.

M. Braun (Königsberg i. Pr.).

Abbott, W. L., Notes on the Natural History of Aldabra, Assumption, and Glorioso Islands, Indian Ocean. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. XVI. No. 973. p. 759—764.

Alcock, A., Natural History Notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer „Investigator“, Commander R. F. Hoskyn commanding. — Ser. II. No. 1. On the Results of Deep-Sea Dredging during the Season 1890—1891. (Contin.) In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. March. p. 225—245.

Norman, A. M., A Month on the Trondhjem Fjord. (Contin.) With 1 pl. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vpl. 13. March. p. 267—283.

Garbini, A., Primi Materiali per una Monagrafia limnologica del Lago di Garda. Verona (stab. tip.-lit. G, Franchini), 1893. 8⁰. 73 p., 1 p. Indice. — (Estr. dal Vol. LXIX, Ser. III. dell' Accad. di Agricolt., Arti e Commercio di Verona.)

Protozoa.

Hierher auch das Ref. über: **Zacharias**, Forschungsberichte aus der Biologischen Station zu Plön. Vgl. S. 215.

Haeusler, R., Die Lagenidenfauna der Pholadomyenmergel v. Saint-Sulpice (Val de Travers). I. Abteilung. gr. 4⁰. Basel (Georg & Co.) M. 6,40. (Mit 5 Tafeln, 40 S.) Aus: „Abhandlungen d. schweizer. paläontolog. Gesellschaft“ Vol. XX.

Carter, Fr. B., Radiolaria. Classification. Continued. In: Amer. Monthly Micr. Journ. Vol. XIV. No. 11. Nov. p. 305—307.

Johansen, H., *Actinocephalus Goronowitschi*, eine anscheinend neue Gregarinenform. (4 Textfig.) In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 445. (23. April). p. 140—145.

Schaudinn, Fr., Untersuchungen an Foraminiferen. I. *Calcituba polymorpha* Roboz. Inaug.-Diss. Berlin (Buchdruck. Gust. Schade), 1894. 8⁰. (56 p.)

Blochmann, F., Zur Kenntnis von *Dimorpha mutans* Grub. Mit 3 Figg. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 5. p. 197—199.

Blochmann, F., Über die Kernteilung bei *Euglena*. Mit 9 Figg. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 5. p. 194—197.

Spongia.

Chopin, A., Something about Sponges. In: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. XIV. No. 12. Dec. 1893. p. 342—347.

Coelenterata.

Braem, F., Über die Knospung bei mehrschichtigen Tieren, insbesondere bei Hydroiden. Vgl. p. 213.

De Gregorio, A., Nota su taluni coralli del Terziario inferiore di Sicilia della formazione delle Argille scagliose. Con 2 tav. [non public.] In: Natural. Sicil. Ann. XIII. No. 4. p. 75.

Reappearance of the Freshwater Medusa, *Limnocodium Sowerbii.* In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Febr. p. 181—182.

Hedlund, T., Einige *Muriceiden* der Gattungen *Acanthogorgia, Paramuricea* und *Echinomuricea* im zool. Museum d. Univ. Upsala. Mit 3 Taf. In: Bihg. k. Sv. Vet.-Akad. Hdlgr., 16. Bd. IV. No. 6. 1890. (19 p., Tit.)

Davenport, C. B., Studies in Morphogenesis. II. Regeneration in *Obelia* and its Bearing on Differentiation in the Germ-Plasma. With 6 figg. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 9. p. 283—294.

Echinodermata.

Perrier, Edm., Description d'une espèce nouvelle d'Holothurie bilatérale *(Georisia ornata).* In: Comptes rendus de l'Acad. de Paris, T. 116, Nr. 11, p. 557—560.

Aus dem Kanal von Mozambique beschreibt Perrier eine nur 17 mm lange dendrochirote Holothurie aus dem Verwandtschaftskreise der Gattung *Psolus.* Von den 10 Fühlern sind die beiden ventralen kleiner und an ihrer Spitze nur einfach gegabelt. Auf der scharf abgegrenzten Bauchscheibe stehen die Füsschen in drei sich hinten verbindenden Doppelreihen; an den beiden Körperenden sind sie auf die Radien beschränkt, auf dem Rücken des mittleren Leibesabschnittes dagegen stehen sie zerstreut; ihre Kanäle durchsetzen die Kalkplatten der Haut. Die von dem Verfasser erwähnten Ähnlichkeiten mit der Elasipoden-Gattung *Psychropotes* beruhen nur auf einer recht oberflächlichen Vergleichung. Die ganze Beschreibung der *Georisia* gestattet den sicheren Schluss, dass die neue Gattung eine Todgeburt ist, indem sie mit der schon im Jahre 1886 von mir aufgestellten und später (in meiner Bearbeitung der Holothurien in Bronn's Klassen und Ordnungen 1892) nochmals charakterisirten Gattung *Psolidium* identisch ist.

H. Ludwig (Bonn).

Hierher auch das Ref. über: **Herbst**, Experiment. Untersuch. über den Einfluss der veränderten chemischen Zusammensetzung des umgebenden Mediums auf die Entwickelung der Tiere. 2. Teil. Vgl. S. 211.

Cotteau, G., Études sur les Echinides éocènes. Extr. In: Revue Scientif. (4.) T. 1. No. 4. p. 120.

Kishinouye, K., Note on the Development of a Holothurian Spicule. (1 Textfig.) In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 445. (23. April). p. 146—147.

Vermes.

Stadelmann, Zur Frage des *Strongylus convolutus.* In: Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, Berlin 1893, Nr. 11, p. 219—220.

Wenn Stiles den Namen *Strongylus convolutus* Ostertag in *Strongylus ostertagi* Stiles ändert, weil der Artname *convolutus* bereits an

eine andere Nematodenart vergeben ist, die aber nicht dem Genus *Strongylus*, sondern dem Genus *Pseudalius* angehört, so hält Verf. diese Namensänderung entsprechend den bekannten Gesetzen der Nomenklatur für unstatthaft. Verf. hat *Strongylus convolutus* niemals im Magen der Schafe gefunden, dagegen entdeckte er in Knötchen der Magenschleimhaut derselben einen anderen Nematoden, der den Namen *Strongylus vicarius* n. sp. erhält und bei einer anderen Gelegenheit beschrieben werden soll; von *Strongylus convolutus* unterscheidet er sich durch das Fehlen des glockenförmigen Anhanges der Vulva, welche letztgenannte Art zeigt.

O. von Linstow (Göttingen).

v. Ratz, S., Über die Dochmienkrankheit der Hunde. In: Archiv für wissenschaftliche Tierheilkunde, Berlin 1893, Nr. 6, p. 434—458.

Das zoologische Interesse, welches diese Arbeit bietet, liegt in den Angaben, dass die *Anchylostomum*-Krankheit der Hunde hier zum erstenmal in Ungarn konstatiert wird; sie wird durch zwei Arten, *Anchylostomum trigonocephalum* Rud. und *Anchylostomum stenocephalum* Railliet hervorgerufen; beide unterscheiden sich durch die Gröfse und die Bildung der Mundkapsel leicht von einander; in allen Hunden, welche zur Sektion kamen, wurden Hunderte von Nematoden gefunden, und zwar waren die Männchen immer erheblich seltener als die Weibchen; einmal stellte sich das Verhältnis der ersteren zu den letzeren sogar wie 1 : 63; der gewöhnliche Fundort ist der Dünndarm, besonders der vordere, an den Magen grenzende Teil, nur in vereinzelten Fällen fanden sich die Nematoden im Dickdarm, einmal wurde auch ein Exemplar im Magen beobachtet, wohin es vermutlich durch einen Brechakt gelangt ist.

O. von Linstow (Göttingen).

Bernheim, A., Ein Fall von *Anchylostomum duodenale* bei einem Ziegelarbeiter im Grossherzogtum Baden. In: Deutsche mediz. Wochenschr. 1893, Nr. 13, p. 305—306.

Es ist unverkennbar, dass *Anchylostomum duodenale*, der bekannte Darmparasit des Menschen, welcher eine gefährliche, mitunter tödliche Anämie hervorruft und zuerst im nördlichen Afrika, dann in Oberitalien und der südlichen Schweiz, besonders bei den Arbeitern des Gotthard-Tunnels auftrat, langsam immer weiter nach Norden vordringt; es kamen Nachrichten über sein Auftreten in Ungarn, in Belgien, am Rhein, und Verf. berichtet über sein erstes Erscheinen im Grossherzogtum Baden. Der Ort der Beobachtung ist Söllingen, wo ein Ziegelarbeiter an Anämie erkrankte und angab, jeden Morgen

in seinen Darmausleerungen kleine Würmer zu finden; Verf. fand selbst einmal in den Exkrementen eine ausserordentlich grosse Menge von 10—15 mm langen Nematoden, die als Anchylostomen erkannt werden; da die Tiere nicht beschrieben werden, kann ein Urteil darüber, ob es wirklich Anchylostomen waren, die entleert wurden, nicht abgegeben werden und giebt der Umstand, dass die Entleerung spontan erfolgte, zu Zweifeln Veranlassung; zu bemerken ist, dass der Mann vorher weder in Italien noch an einem anderen Orte, wo Anchylostomen vorkommen, gewesen war.

Stets sind es Ziegel-, Bergwerks- und Tunnelarbeiter, welche den Parasiten beherbergen, und bereits liegt eine Mitteilung über das Vorkommen bei Berlin vor. O. von Linstow (Göttingen).

Grawitz, E., Beobachtungen über das Vorkommen von *Anchylostomum duodenale* bei den Ziegelarbeitern in der Nähe von Berlin. In: Berliner klin. Wochenschr. 1893, Nr. 39, p. 939—941.

Bei vier aus Italien kommenden Ziegelarbeitern, welche in der Nähe von Berlin beschäftigt waren, wurden in den Exkrementen Eier von *Anchylostomum duodenale* gefunden; der eine der Leute war über München aus Italien nach Berlin gekommen; die Nematoden selber wurden in keinem Falle gesehen und eine mikroskopische Untersuchung des Blutes ergab normale Resultate; die Parasiten waren demnach entweder noch nicht lange genug oder in zu geringer Anzahl im Darm vorhanden, um eine Anämie hervorzurufen; jedenfalls aber ist das Vorkommen des Nematoden bei Berlin von grossem Interesse; bei sieben andern Italienern ergab die Untersuchung der Fäces ein negatives Resultat.

O. von Linstow (Göttingen).

Völckers, G., Bemerkungen zu dem Aufsatz des Herrn Dr. Beuckelmann und Dr. Fischer in Dortmund „*Anchylostoma duodenale* bei einem deutschen Bergmann." In: Deutsche medizinische Wochenschr. 1893, Nr. 26, p. 629—630.

Verf. berichtigt die Angabe von Beuckelmann und Fischer, welche im Jahre 1892 über das Vorkommen von *Anchylostomum duodenale* bei einem deutschen Bergmann mit der Bemerkung berichten, dieser ihr Fall sei der erste, mit dem das Vorkommen des genannten Parasiten in Deutschland festgestellt sei; während Verf. die Mitteilung von Menche und Leichtenstern aus den Jahren 1884 und 1885 nicht erwähnt, welche das Vorkommen des Parasiten bei Bonn und Köln konstatieren, erinnert er daran, dass derselbe im Jahre 1885 bei Grubenarbeitern zu Höngen bei Aachen gefunden wurde, worüber Mayer, Völckers, Seifert und Müller, Jaksch und Lutz bereits im Jahre 1885, Perls-Neelsen im Jahre 1886 und Eichhorst und Beck im Jahre 1887 berichteten, so dass in der That das Vorkommen von *Anchylostomum duodenale* bei

deutschen Bergleuten und Ziegelarbeitern schon seit einer ganzen Reihe von Jahren bekannt ist.

O. von Linstow (Göttingen).

Stossich, M., Il genere *Angiostomum* Dujardin. In: Bolletin. Soc. Adriat. sc. natur. Trieste, vol. XIV., 1893.

Verf. stellt die bis jetzt bekannt gewordenen Arten des Genus *Angiostomum* zu einer Monographie zusammen; die Arten dieses Genus leben als Geschlechtsform in der Lunge und der Pleurahöhle von Wirbeltieren und zwar, wenn der Ausdruck erlaubt ist, als parthenogenetische Weibchen, deren Nachkommen, soweit sie bekannt sind, in zweigeschlechtlicher Form in der Erde leben; es werden aufgeführt *Ang. sanguinolentum* v. Linst. aus der Pleurahöhle von *Strix flammea*, *Ang. macrostomum* v. Linst. aus der Pleurahöhle von *Anguis fragilis*, *Ang. entomelas* Duj., aus der Lunge von *Anguis fragilis*, *Ang. nigrovenosum* Rud., aus der Lunge von *Anguis fragilis*, *Bombinator igneus*, *Rana temporaria* und *esculenta*, *Bufo vulgaris*, *viridis* und *cinereus* und *Pelobates fuscus*; endlich *Ang. rubrovenosum* Schneider aus der Lunge von *Bufo cinereus*.

O. von Linstow (Göttingen).

Vejdovský, F., Organogenese Gordiů. In: Věstnik spol. nauk. v Praze 1893. 39 pag.

Der Verfasser hat junge parasitisch in den Insekten lebende Gordien in vier Arten auf ihre Organogenese untersucht. *G. preslii* macht seine Metamorphose in der Leibeshöhle von *Feronia vulgaris* durch; ganz junge, weiche Würmer trifft man hier schon im Sommer, während in dem nächstfolgenden Frühjahre (März, April) in den meisten Käfern nur geschlechtsreife Gordien vorkommen. In einem Käfer hat der Verfasser drei Würmer gefunden, nämlich ein ♀ und ein ♂ von *G. preslii* und ein abweichendes ♂, welches er provisorisch „*G. aestivalis*“ nennt. Ebenso ist eine dritte Art neu, die dem Verfasser in einem weiblichen Exemplare zugeschickt wurde, mit der Anzeige, dass dieselbe bei einem im Keller gefangenen Käfer auspräpariert wurde. Dieser „*Gordius vaeteri*“ ist ausgezeichnet durch seine mosaikartige Hypodermis, zwischen deren gewöhnlichen grossen und farblosen Zellen noch grosse polygonale oder seitlich zusammengedrückte oder schliesslich vielfach verästelte Zellen durch ihren Glanz und braune Farbe hervortreten. Schliesslich war es *G. pustulosus* aus Turin, dessen jugendliche Stadien bereits Camerano beschrieben und das Material dem Verfasser zur Bearbeitung überlassen hat. Die ganz jungen Stadien dieser Art besassen noch den Rest des Embryonalkörpers mit dem Rüssel. Nebst dem hat der Verfasser aber noch ein larvales Organ gefunden, welches er provisorisch als „braune Drüse“ bezeichnet, ohne sich über deren physiologische Funktion auszusprechen. Dieses Organ erscheint als eine massive, lappenförmige Drüse von dunkelbrauner Farbe und besteht aus der eigentlichen Drüse und deren Ausführungsgange, welcher höchst

wahrscheinlich in den Oesophagus ausmündet. Der Drüsenkörper liegt in der primitiven Leibeshöhle seitlich von dem Oesophagus und besteht aus grossen, gelappten, braun gefärbten Zellen.

Der Verf. wendet sich, wie schon früher Camerano, gegen die auch neuerdings ausgesprochenen Ansichten v. Linstow's und Villot's, nach welchen man in der Entwickelungsgeschichte der Gordien zwei nacheinander folgende Larvenstadien unterscheiden muss. Durch einen Vergleich der successiven, bezw. verspäteten Entwickelung verschiedener Organe, wie des Rüssels, der äusseren Cuticula und der sog. faserigen Cuticula, der Muskulatur, des Nervensystems und der Geschlechtsorgane kommt Vejdovský zum Schlusse, dass es nur ein einziges larvales Stadium, nämlich den sog. Embryo giebt, und dass die in den Insekten parasitisch lebenden Stadien nichts anderes als junge Würmer darstellen. In der Arbeit findet man folgende Abschnitte:

1. Die Hypodermis besteht bei den jungen parasitischen Stadien aus sehr hohen, üppigen Epithelzellen, deren Kerne in gleicher Höhe liegen; einzelne Zellen kann man isolieren. Bei *G. preslii* ist der Kern der Hypodermiszellen von einem scharf konturierten hyalinen Hofe umgeben. Der Kern liegt etwas einseitig, dem äusseren Pole des Hofes genähert. In dem gegenüberliegenden Pole des Hofes liegt ein rundes, sich schwach färbendes Kügelchen, in dem oft noch ein intensiv sich färbendes punktförmiges Körperchen zum Vorschein kommt. Selten trifft man eine undeutliche Strahlung um dieses Körperchen, welches nicht selten in der Teilung begriffen ist. Verfasser ist geneigt, den breiten Hof um den Kern mit den schon vor einigen Jahren (Entwickelungsgesch. Untersuchungen) von ihm beschriebenen „Periplaste" oder der „Attraktivkugel" zu identifizieren und bezeichnet das darin liegende Kügelchen als Centrosom.

Bei einer grossen Anzahl der Hypodermiszellen von *G. preslii* konnte man feststellen, dass deren Kerne allmählich degenerieren. Die erste Spur dieses Vorganges manifestiert sich dadurch, dass der Kern an die äussere Kontur des hyalinen Höfchens verdrängt ist und als ein sich undeutlich färbendes Segment des Hofes erscheint. Bald wird die Kernmembran resorbiert und es bleibt nur das Kernretikulum mit einigen chromatischen Körperchen zurück. Später verschwinden auch diese Kernreste und die Zelle ist dann nur mit dem hyalinen Hofe versehen. Nachher aber degeneriert auch die Zelle selbst.

Der Verfasser hat zahlreiche einzellige Drüsen in der Hypodermis von *G. preslii* und *vaeteri* festgestellt; die der letzteren Art stellen die oben erwähnten braunen Zellen dar.

An der Basis der Hypodermiszellen fand man ferner Durchschnitte von feinen glänzenden Fasern und zwar in jeder Zelle 4—6, welche offenbar die Ringmuskelschicht des Schlauches ersetzen; die Hypodermis wird daher vom Verfasser als Muskelepithel aufgefasst.

2. Bei den allerjüngsten Stadien von *G. pustulosus* erstrecken sich unterhalb der Hypodermis zwei Zellschichten, von denen die eine das Längsmuskelepithel, die innere dagegen das Peritonealepithel vorstellt. Die Muskelzellen verlängern sich spindelförmig und ebenso wachsen ihre Kerne in der Längsachse aus. Die von beiden Seiten zusammengedrückten Muskelzellen erheben sich mehr gegen die Leibeshöhle und ihr Inhalt differenziert sich im Innern zum Sarkoplasma, in welchem der Muskelkern liegt und zur kontraktilen Substanz, welche letztere zu beiden Seiten, links und rechts als eine glänzende Lamelle hervortritt. Jede junge Muskelzelle enthält daher zwei solche, anfangs getrennte Muskellamellen, welche erst später in der gegen die Leibeshöhle zugekehrten Kante zusammenfliessen. Gegen die Hypodermis bleibt das Sarkoplasma „offen", hier bildet sich keine Muskellamelle. Je zwei benachbarte Muskelzellen werden durch eine Reihe von Querbälkchen verbunden, infolge dessen die Quer- und Längsschnitte durch die Muskelschicht Reihen von intercellularen Alveolen zeigen, mit denen das kernführende Sarkoplasma alterniert.

3. Die jungen parasitischen Gordien liefern den Beweis, dass die definitive Leibeshöhle hier in überzeugendster Weise vorhanden ist, sie wird nur modifiziert a) nach dem Alter des Entwickelungsstadiums, b) nach dem Entwickelungszustande der Geschlechtsdrüsen in beiden Geschlechtern und c) nach der Körperregion. In den jüngeren Stadien ist die Leibeshöhle voluminöser als bei den älteren Würmern, wo die Peritoneallamellen teils bestimmte Abfaltungen um die Geschlechtsorgane abgeben, teils in einzelne Elemente zerfallen, die nach der Art eines Parenchyms zusammengedrängt, die ursprüngliche Leibeshöhle erfüllen, thatsächlich aber als Lymphoidkörperchen funktionieren. Die im frischen Zustande auspräparierten „Parenchymzellen" bewegen sich am Objektträger amöbenartig.

Die Periintestinalhöhle entspricht einem Teile der primären Leibeshöhle.

4. Das Nervensystem entsteht sehr spät; in den jungen 12 cm langen Würmern von *G. pustulosus* war der Bauchstrang nur in der vorderen Körperhälfte vorhanden, in der hinteren fehlte er gänzlich. Er entsteht durch eine unpaarige Verdickung der Hypodermis. Das vordere sog. Gehirn- oder Peripharyngealganglion muss man nur als eine paarige Anschwellung des Bauchstranges auffassen, welche in

jungen Stadien der dorsalen Verbindungskommissur überhaupt entbehrt. Die zahlreichen unpaaren Nervenäste vereinigen sich in der medialen Bauchlinie zu einem hypodermalen Nerven, welcher, von zweierlei Glia-(?)Scheiden umgeben, dem Neurochord der Annulaten entspricht.

Eine ausführliche und illustrierte Arbeit wird demnächst in der Zeitschrift f. wissensch. Zool. erscheinen.

F. Vejdovský (Prag).

Shipley, A. E., Notes on the Genus *Sipunculus* (From the Proceedings of the zoological Society of London April 18. 1893. p. 326—333) mit 3 lith. Tafeln.

Shipley giebt eine Beschreibung der beiden aus Zanzibar stammenden und bisher wenig bekannten *Sipunculus indicus* und *cumanensis* und knüpft daran einige Bemerkungen über die Sipunculiden überhaupt an.

Der kurze einstülpbare Rüssel des 37—45 cm langen *Sipunculus indicus* ist durch das Vorhandensein von schuppenförmigen und sich dachziegelartig deckenden Papillen ausgezeichnet, während der übrige Körper, ähnlich wie beim Regenwurm, deutliche Querringe zeigt, welche durch längsverlaufende Furchen in oblonge Flächen geteilt werden. Diese Unterabteilungen der Leibesringe werden durch die Längsmuskelbündel (auf dem Querschnitt sind 38—40 zu zählen) der Leibeswand bewirkt. Bei *S. indicus* liegt der quer ausgezogene Mund im Centrum eines kreisförmigen aus einzelnen Büscheln von Tentakeln bestehenden Tentakelkranzes.

Nach den Angaben Shipley's besteht die Leibeswand aus den charakteristischen Schichten, nämlich aus einer äusseren Epithelschicht, welche eine Cuticula absondert, ferner aus einer gelatinösen Bindegewebsschicht, der sogenannten Cutis, einer Rings- und Längsmuskelschicht, und zu innerst aus einer Peritonealschicht. Bemerkenswert ist der Befund, dass die Leibeshöhle kanalartige von Peritonealepithel ausgekleidete Fortsätze in die Leibeswand sendet, welche sich besonders in der Cutisschicht ausbreiten und in der Region des Rüssels bis in das Epithel der schuppenförmigen Papillen vordringen. Da dieses Kanalsystem Leibeshöhlenflüssigkeit enthält, erblickt der Verfasser hierin eine Einrichtung zur Ernährung der Leibeswand. Ferner macht Shipley Angaben über den Darmtraktus, die Nephridien und das Blutgefässsystem der beiden Species.

Am Gehirne verschiedener Species von *Sipunculus* findet sich ein solider fingerförmiger Fortsatz, der aber bisher nicht genügend beachtet wurde. Bei *S. nudus* ist dieser Fortsatz, welcher an der

Dorsalfläche des Gehirns zwischen den beiden Dorsalretraktoren in die Leibeshöhle vorragt, fingerförmig, bei *S. tessellatus* hingegen membranartig verbreitert und am freien Rande ausgefranzt. Trotz der reichen Nervenfasern, welche sich in diesem Organe finden, konnte sich Shipley über die Funktion desselben keine Klarheit verschaffen.

Bei vielen Vertretern der Sipunculiden finden sich in der Nähe des Anus ähnliche drüsige Gebilde (die „Rectal diverticula"), wie die sogenannten Analcoeca bei *Bonellia.* Nach der Beschreibung Shipley's erinnern diese Drüsenorgane bei den Sipunculiden (es kamen *S. nudus* und *tessellatus* zur Untersuchung) in ihrer Gestalt und durch die Art ihrer Verzweigung an gewisse Meeresalgen (sea-weed). Die Enden dieser Drüsenzweige sind blind geschlossen und unterscheiden sich dadurch von den gegen die Leibeshöhle hin offenen Analcoeca der *Bonellia.* Das Lumen des Hauptstammes mündet nicht in den Enddarm, sondern in lakunäre Hohlräume der Wand des Rektums ein. Letztere wie auch die Drüsengänge der „Rectal Diverticula" sind erfüllt von einem Coagulum und vielen kleinen sphärischen Körperchen, welche wahrscheinlich die Produkte dieser Drüsenorgane sind. Shipley hält die „Rectal Diverticula" für lymphatische Organe.

C. J. Cori (Prag).

Morgan, T. H., The development of *Balanoglossus.* In: Journ. Morph. Vol. 9. Nr. 1. 1894, p. 1—86, tab. 1—6.

Verfasser ist in der glücklichen Lage gewesen, die grosse, zuerst von Weldon beobachtete *Tornaria*, über deren Untersuchung er schon früher einige interessante Mitteilungen (in: Journ. Morph. Vol. 8) veröffentlicht hatte, in reichlicher Menge lebend auf den Bahama-Inseln beobachten, sammeln und ihre Metamorphose verfolgen zu können. Leider hat er keine jüngeren Stadien gefunden, als sie von anderen Tornarien bekannt sind, so dass wir über einen der wichtigsten Punkte, die Herkunft des Eichelcöloms, keine Auskunft erhalten; dieses war vielmehr bei den jüngsten Larven bereits als ein cylindrischer auf dem Rücken ausmündender Schlauch vorhanden.

Ich entnehme der Abhandlung, welche die Entwickelung stadienweise verfolgt, im nachstehenden die wichtigsten Angaben über die Entstehung und Ausbildung der einzelnen Organe. Zuvor sei jedoch der äusserlichen Veränderung gedacht.

Während des Wachstums der Larve vermehrt sich die Zahl der tentakelähnlichen Schleifen der Wimperschnur durch Bildung neuer am vorderen und am hinteren Ende der Buchten. Wenn die Meta-

morphose eintritt, verkleinert sich der Körper, namentlich sein Durchmesser bedeutend; auf der Höhe des Mundes erfolgt eine Einschnürung, durch welche sich die Eichel vom Rumpf sondert. Darauf beginnt eine rasch fortschreitende Streckung des postoralen Abschnittes, und zwar wächst dieser in allen Teilen gleichmässig, so dass die in Gestalt von Pigment lange sich erhaltenden Überreste des Hauptwimperringes ungefähr in der Mitte liegen bleiben. Kurz nach Beginn der Metamorphose, der sehr bald die Einwanderung in den Sand folgt, grenzt sich durch eine Furche als ein anfangs schmaler Saum der Kragen ab; auch dieser verlängert sich ziemlich schnell und übertrifft auf dem ältesten Stadium (tab. 2 Fig. 11) die Eichel an Länge. Von Fig. 8 an bemerkt man nahe seinem hinteren Ende die typische Ringfurche. Der hinterste Teil des Rumpfes zeigt sich kolbig angeschwollen.

Die Scheitelplatte setzt sich zusammen aus einer centralen Gruppe vakuolisierter Zellen und zwei halbmondförmigen, durch Einstülpung des Ektoderms gebildeten Augen, deren jedes an seinem vorderen Ende eine knopfartige stärker pigmentierte Erweiterung aufweist. Letztere umschliesst eine Höhle, die mit der Einstülpung an der konkaven Seite kommuniziert. Mit Beginn der Metamorphose wird die Pigmentierung stärker, und die Einstülpung schreitet fort, so dass ein gewundener Kanal entsteht. Wenn das Tier in den Sand gekrochen ist, ist die Öffnung desselben verschwunden.

Der Hauptwimperring besteht aus mehreren Reihen grosser Zellen. Hinter ihm ist ein schwächerer, aus kleinen Zellen gebildeter sekundärer Wimperring vorhanden.

Die vordere oder Rüssel-Leibeshöhle (Eichelcölom Sp.) ist auf dem frühesten Stadium durch einen soliden Fortsatz mit der Scheitelplatte verbunden und giebt an ihrem, dem Oesophagus aufsitzenden Ende zwei hohle Divertikel (die Sporen Sp.) ab. Ersterer höhlt sich aus, unter allmählicher Ausweitung des Schlauches zu einem sackförmigen Körper, dessen Wände sich im vorderen Teil verdicken. Wenn die Höhle des Rüssels von demselben fast ausgefüllt ist, sind hier Längs- und Ringmuskelfasern deutlich, beide von Zellen der Cölomwand gebildet.

Über die Entstehung der Rüsselblase (Herzblase Sp.) hat Verfasser keine entscheidenden Beobachtungen gemacht. An ihrer Stelle fand er zuerst „a collection of what seems to be mesenchyme cells", die durch pseudopodienartige Fortsätze einerseits mit dem Ektoderm, andererseits mit dem Eichelcölom verbunden waren. Auch wenn das Organ deutlich bläschenförmig geworden (Fig. 11, 12), besteht durch einzelne Zellen ein Zusammenhang mit dem Ektoderm. Trotzdem

meint Verf. „all the direct evidence points unmistakably to a mesenchymatous origin.“ Während die Blase wächst, tritt sie in nahe Beziehung zum Eichelcölom, indem sie zwischen den links gelegenen ausführenden Teil des letzteren und einen nach rechts ausgehenden Fortsatz desselben zu liegen kommt, wobei das Eichelcölom sich einbuchtet, so dass zwischen beiden Organen ein Hohlraum entsteht, der mit dem Blastocöl kommuniziert. In diesem treten später rundliche Zellen unbekannter Herkunft auf. In der hinteren Wand der Rüsselblase bilden sich Muskelfasern aus, welche rhythmische Kontraktionen derselben bewirken.

Das zweite und dritte Cölompaar (Kragen- und Rumpfcölom) treten dicht unter dem Ektoderm, in weitem Abstand vom Darmkanal, auf, und der Verf. ist überzeugt, dass sie aus einer Anzahl Zellenhäufchen mesenchymatischer Natur hervorgehen, die schliesslich zu den regelmässig gestalteten und paarweise angeordneten Cölomanlagen verschmelzen. Diese bewahren ihre nahen Beziehungen zum Ektoderm dauernd. Unter Bildung einer spaltförmigen Höhlung scheiden sie sich in ein somatisches und ein splanchnisches Blatt. Allmählich erstrecken sie sich über je eine Seite der Larve, so dass sie in den Medianlinien nur wenig von einander entfernt bleiben. Die Bildung von Längsmuskelfasern schreitet im dritten Cölompaar etwas schneller fort als im zweiten. Jenes entsendet nach vorn hin ein Paar Fortsätze (Perihämalräume Sp.).

Der Oesophagus erhält früh eine Ringmuskelbekleidung mesenchymatischen Ursprungs. Seine Wimperzellen gehen in ein Wimperband an der vorderen Wand des Magens über; letzteres scheint bei der Metamorphose unter Schwund seiner Zellen einzugehen. Als paarige Ausstülpungen aus dem Oesophagus bilden sich die Kiemen, deren äussere Öffnungen (Poren Sp.) durch Vereinigung mit Einstülpungen des Ektoderms entstehen. In die „tongue-bars“ (Zungen Sp.) tritt ein Fortsatz der Leibeshöhle ein. Das chitinöse Skelet wird von den Entodermzellen der Kiemen abgesondert in Gestalt von umgekehrten Doppel-U's.

Die Kragenporen (Kragenpforten Sp.) entstehen nicht von dem ersten Kiemenpaar, sondern von den mit diesen sich verbindenden Ektodermeinstülpungen aus.

Über die Entwickelung des „Notochords“ (Eicheldarms Sp.) bringt der Verf. leider keine neuen Beobachtungen; namentlich vermisst man eine Darstellung von der Entstehung seiner Beziehungen zur Herzblase und zum centralen Blutraum der Eichel, auch aus den Abbildungen ist darüber kein Aufschluss zu gewinnen. Im ältesten Stadium ist das Organ mit einem weiten centralen Lumen versehen:

um dieses herum befindet sich eine Protoplasmalage mit Kernen und nach aussen davon „the clear vacuolated ends of these cells.“ Ventralwärts davon liegt, als ein Abscheidungsprodukt der Notochordzellen, das Eichelskelet mit seinen beiden Schenkeln.

Die Darstellung von der Entwickelung des Nervensystems beschränkt sich im wesentlichen auf eine Schilderung der Einsenkung des „Centralnervensystems“ (des Kragenmarks Sp.), welche durch eine Art von Überwallungsprozess, „a process of sliding in from the sides“, unter Erhaltung eines den Strang in seiner ganzen Länge durchsetzenden Lumens, zu stande kommt. Der Zusammenhang mit dem Ektoderm bleibt noch eine Zeit lang durch einen dünnen Zellenstreifen erhalten. Allmählich findet eine Streckung auf Kosten der Breite statt. Über die übrigen Teile des Nervensystems finde ich nur die Angaben, dass um den hinteren Rand des Kragens Punktsubstanz auftrete, welche „marks the course of a nerve-tract that arises from the posterior end of the nerve cord“ (p. 56) und ferner, dass nach der Einsenkung die Zellenmasse des Kragenmarkes „is elongated to form the dorsal invaginated (?)[1]) nerve cord of the adult“ (p. 73).

Die Gonaden endlich gehen aus dem Mesoderm, durch Wucherung der Wand des Rumpfcöloms, hervor. Eine Verbindung mit dem Ektoderm bestand in den beobachteten Stadien noch nicht.

Von Blutgefässen wurden die beiden Längsstämme des Rumpfes, entstanden durch Aneinanderlegung der Wände der Cölompaare, ein Gefäss zwischen Notochord und Rüsselblase und Gefässe in den „inturned cells of the proboscis-cavity“, d. h. der Eichelglomerulus, beobachtet, ferner ein den vorderen Teil des Oesophagus umgreifendes Gefäss, das auf der dorsalen Seite mit dem Gefässstamm zusammenzuhängen scheint.

An die Schilderung seiner Beobachtungen knüpft Verf. einige allgemeine Betrachtungen. 1. Wachstum. Während der ersten Phase betrifft dieses hauptsächlich das Ektoderm und die Gallerte. In der zweiten Phase findet eine Verkleinerung des Körpers, aber keine Bildung neuer Organe statt. Diese tritt erst in der dritten Phase wieder ein, in der das Tier auch wieder wächst und zwar durch ein allgemeines interstitielles, nicht durch apikales Wachstum. 2. Metamerie. *Balanoglossus* besitzt drei Segmente; das vorderste, der Rüssel, und das hinterste, der Rumpf, sind in Anpassung an die im Sand bohrende Lebensweise gestreckt. 3. Kragenporen und Kiemenspalten. Da beide aus einem Paar von Ektodermeinstülpungen entstehen, so ist es möglich, dass letztere

1) Hier scheint durch einen Druckfehler „not“ ausgefallen zu sein.



den Anfang eines Atriums darstellen. Die Kiemen des *Balanoglossus* einerseits und der Ascidien und des *Amphioxus* andererseits können zwar unabhängig von einander entstanden sein, aber die Übereinstimmung des Chitingerüstes macht es dem Verf. sehr wahrscheinlich, dass beide Formen eine gemeinsame Abstammung haben und dass entweder bei *Balanoglossus* die auf das dritte folgenden Metameren verloren gegangen sind oder bei *Amphioxus* das dritte Metamer des *Balanoglossus* sich geteilt hat.

Durch den Vergleich mit den Beobachtungen an anderen Tornarien kommt Verf. zu dem merkwürdigen Ergebnis, dass die Cölome verschiedenen Ursprungs sein können: 1. bei *B. kowalevskii* entstehen sie (nach Bateson) sämtlich aus dem Endoblast; 2. bei der New-England-Tornaria (= *T. agassizi* Spgl.) ist die Entstehung des Rüsselcöloms unbekannt, während (nach Morgan) die beiden anderen Cölompaare aus dem Endoblast hervorgehen, und zwar die Kragencölome aus einer Wucherung der Magenwand, die Rumpfcölome aus soliden Ausstülpungen des Enddarmes; 3. bei der Bahama-Tornaria stammen die Kragen- und Rumpfcölome von zerstreuten Mesenchymzellen. „The sharp lines drawn by speculative morphologists as to the enterocoels, schizocoels, blastocoels are fading out as the evidence comes in.“

In Bezug auf das Nervensystem erklärt es Verf. — mit Recht — für einen grossen Irrtum, den eingestülpten dorsalen Nervenstrang (das Kragenmark Sp.) des *Balanoglossus* als Äquivalent des gesamten dorsalen Nervenstranges der höheren Chordaten zu betrachten, weil 1. jener sich nur durch ein einziges Metamer des Körpers erstreckt, 2. davon keine seitlichen Nerven ausgehen. Nur der ganze dorsale Nervenstrang des *Balanoglossus* kann dem Medullarrohr des *Amphioxus* entsprechen. Der ventrale Nervenstrang wird bei dem Vergleich beider Formen, deren Verwandtschaft durch die Ähnlichkeit des Kiemenkorbes fest begründet erscheint, nicht berücksichtigt.

J. W. Spengel (Giessen).

Hierher auch die Ref. über: **Zacharias.** Forschungsberichte aus der Biologischen Station zu Plön. Vgl. S. 215, und über: **Leuckart,** Die Parasiten des Menschen und die von ihnen herrührenden Krankheiten. Vgl. S. 218.

Braun, M., Würmer. Vermes (Bronn's Klassen und Ordnungen des Tierreichs.) 31./32. Lief. Leipzig (C. F. Winter'sche Verlagshdlg.), 1894. 8⁰. p. 927—1006. à Lief. M. 1,50.

Fuhrmann, O., Über die Turbellarienfauna der Umgebung von Basel. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 444 (9. April) p. 133—135.

Braun, M., *Distomum sibiricum* n. sp., *Monostomum hepaticum suis* n. sp. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 444 (9. April). p. 128—129.)

Williamson, H. C., On a Bifid Earthworm *(Lumbricus terrestris).* Wit 1 pl. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. March. p. 217—225.

Bryce, D., *Metopidia parvula* n. sp. Rotifer. In: Journ. Quek. Club, Vol. 5. 1893. p. 284—285.

Hood, J., New Rotifers. With 1 pl. In: Journ. Quek. Club, Vol. 5. 1893. p. 281—283.

Arthropoda.

Kingsley, J. S., The Classification of the Arthropoda. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Febr. p. 118—135.

Renault, B., Sur quelques parasites des Lépidodendrons du Culm. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 7. p. 365—367.

Crustacea.

Benedict, J. E., Notice of the Crustaceans collected by the U. S. scientific Expedition to West Africa. — In: Proceed. U. S. Nat. Mus. Vol. 16. 1893. p. 535—541.

Wenn die vorliegende Arbeit auch nur wenige Formen enthält, und kaum wohl etwas systematisch Neues, so ist sie doch deswegen beachtenswert, weil sie wieder bestätigt, dass die litoralen Bewohner der Westküste Afrika's mit denen der Antillen übereinstimmen, dass die west-afrikanische Litoralfauna von der west-indischen nicht zu trennen ist. Äusserst interessant ist es, dass sogar eine identische Süsswasserform, *Palaemon jamaicensis*, aufgeführt wird, die die Zahl der identischen *Palaemon*-Arten auf drei erhöht. Übrigens wird *P. jamaicensis* sich jedenfalls als identisch mit dem früher von Westafrika erwähnten *Pal. vollenhoveni* erweisen.

A. Ortmann (Strassburg i. E.).

Rathbun, M. J., Catalogue of the Crabs of the family *Majidae* in the U. S. National Museum. — In: Proceed. U. S. Nat. Mus. Vol. 16. 1893. p. 63—103 pl. 3—8.

Die vorliegende Arbeit bildet eine Fortsetzung des im Jahre 1892 in derselben Zeitschrift erschienenen Kataloges der *Periceridae;* sie enthält die im U. S. National-Museum vorhandenen Brachyuren aus der Familie *Majidae* (nach Miers' Fassung). Die Zusammenstellung der Unterfamilien, Gattungen und Arten (letztere nur soweit, als sie dem Verfasser vorlagen) in Tabellenform ist für das praktische Bedürfnis recht wertvoll. Das System schliesst sich im wesentlichen, mit geringen Änderungen an Miers' (Journ. Linn. Soc. London 1879, an, eine Kritik dieses recht künstlichen und in vielen Punkten anfechtbaren Systems wird nicht versucht. — Eine neue Gattung, *Lepteces*, wird beschrieben, nebst einer Anzahl neuer Arten.

Als Anhang werden bisher unpublizierte Stimpson'sche Beschreibungen einiger Formen gegeben, die von der North Pacific Expedition stammen.

A. Ortmann (Strassburg i. E.).

Rathbun, M. J., Descriptions of new genera and species of Crabs from the West-Coast of North-America and the Sandwich Islands. In: Proceed. U. S. Nation. Mus. Vol. 16. 1893. 8°. p. 223—260.

Verfasser beschreibt aus dem vom „Albatross" gesammelten Material 46 neue Arten nebst 6 neuen Gattungen. Es sind folgende Familien vertreten: *Inachidae*, mit den neuen Gattungen *Ericerus* und *Erilepsus*, *Parthenopidae*, *Cancridae* (in alter, weiterer Fassung), *Portunidae*, *Ocypodidae*, ebenfalls in alter Fassung, mit der neuen Gattung *Oediplax*, *Grapsidae*, *Pinnotheridae*, mit den neuen Gattungen: *Cryptophrys*, *Scleropax* und *Opisthopus*, *Calappidae*, *Leucosiidac* und *Dorippidae*. Die Sammlung enthält entschieden sehr interessante Formen und es ist zu bedauern, dass der Abhandlung keinerlei Abbildungen beigegeben sind.

A. Ortmann (Strassburg i. E.).

Hay, W. P., Observations on the blind crayfishes of Indiana, with a description of a new subspecies, *Cambarus pellucidus testii*. — In: Proceed. U. S. Nation. Museum. Vol. 16. 1893. p. 283—286. pl. 44 und 45.

Hay stellt die bisher bekannten Fundorte des blinden Höhlenkrebses *Cambarus pellucidus* zusammen, denen er einige neue hinzufügt, sowie Bemerkungen über dessen Gewohnheiten, Aufenthalt u. s. w. An den nördlichen Fundpunkten findet sich eine eigentümliche Varietät, die er als eine Subspecies, *Cambarus pellucidus testii*, beschreibt.

A. Ortmann (Strassburg i. E.).

Sars, G. O., An Account of the Crustacea of Norway, with short descriptions and figures of all the species. Vol. 1. Amphipoda. P. 22. 33. *Gammaridae* (part and contin.). Christiania and Kjøbenhavn (A. Cammermeyer), 1894. gr. 8°. p. 473—516, pl. 169—184.

Lönnberg, E., Cambarids from Florida, a new blind species. In: Zool. Anz. XVII. Jhg. No. 444 (9. April). p. 125—127.

Butschinsky, P., On the Embryology of the *Cumacea*. Transl. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. March. p. 295—296.

Aurivillius, C. W. S., Zur postembryonalen Entwicklung der Lepadiden. In: Öfvers. K. Vet.-Akad. Förhdlgr. Stockholm, 1893. No. 10. p. 657—676.

Packard, A. S., Further Studies on the Brain of *Limulus polyphemus*, with Notes on its Embryology. With 36 pls. In: Mem. Nation. Acad. Sc. Vol. VI. 8. Mem. p. 288—331.

Giesbrecht, W., Bemerkungen zu Claus' neueren Arbeiten über die Copepoden-Familie der Pontelliden (Schluss). In: Zool. Anz. XVII. Jhg. No. 443 (2. April). p. 97—100.

Lovisato, D., Avanzi di *Squilla* nel miocene medio di Sardegna. Con 3 figg. In: Atti R. Accad. Lincei, Rendic. (5.) Cl. di Sc. fis. mat. nat. Vol. III. 1. Sem. Fasc. 4. p. 205—209.

Arachnida.

Bernard, Henry M., Notes on some of the digestive processes in Arachnids. In: Journal of the Roy. Microsc. Soc. August 1893, p. 427—443.

Verfasser hat bei Chernetiden, Skorpioniden, Araneiden, Galeodiden, Phalangiden und Acariden die Verdauungsprozesse mikro-

skopisch untersucht und gefunden, dass in allen Fällen der Prozess im wesentlichen der gleiche ist. Die sogenannte Leber ist nicht eine wahre Leber, sondern eine tubulöse Erweiterung der verdauenden Oberfläche des Darms. Die verdauenden Darmepithelzellen nehmen die Bestandteile der Speise auf; diese sind in ihnen zu sehen; sie sehen aus wie Öltropfen, sind aber nicht reines Fett. Diese sogenannten Speisekugeln („foodglobules") werden weiterhin granuliert und zerfallen in Gruppen von kleinen Körnchen, die dunkel im durchfallenden, hell im auffallenden Lichte aussehen. Schliesslich bleiben kleine krystallähnliche Körper zurück, die allmählich ausgeschieden und zu Faekalmassen umgebildet werden. Bei den Chernetiden werden sie an der Seite der Zellen, bei Skorpioniden an der dem Magenlumen zugekehrten freien Oberfläche der Zellen ausgestossen. Bei den Araneiden scheinen sie ausserdem zum Teil durch die Darmwand zu passieren und in die Malpighi'schen Gefässe, von da in den After zu gelangen. Die Darmepithelzellen werden häufig während der Verdauung losgelöst und gelangen in's Darmlumen, besonders auffallend war dies zu beobachten in einem Falle (*Galeodes graecus*), wo das Tier stark gefüttert war. Die losgelösten Zellen verdauen die in ihnen enthaltenen Speisekugeln weiter, geradeso wie die festsitzenden. Da diese Zellen schliesslich nicht in den Faekalmassen zu finden sind, so neigt Verf. zu der Ansicht, dass sie schliesslich durch die Darmwand passieren und zu Blutkörperchen werden.

Die in den verdauenden Zellen verdauten und zur Aufnahme in den Körper bestimmten Substanzen haben, ehe sie ins Blut gelangen, eine Lage von Zellen zu passieren, die den ganzen Verdauungsschlauch nach aussen begrenzen. Verf. nennt diese Zellen Peritonealzellen. Bei Chernetiden sind diese Zellen oft sehr reich an Vakuolen. Bei den Skorpioniden enthalten die Peritonealzellen auch Speisekugeln, die sogar hier zum Teil auch verdaut werden, wobei die krystallähnlichen Überbleibsel aber nicht in den Darm entleert, sondern von den Blutkörperchen aufgenommen werden. Der grösste Teil der Speisekugeln in den Peritonealzellen scheint indes hier nur aufgestapelt und erst später in dem verdauenden Epithel weiter verdaut zu werden.

F. Schenck (Würzburg).

Schimkéwitsch, W., Sur la signification de l'endosternite des Arachnides. II. In: Zool. Anz. XVII. Jhg. No. 444 (9. April). p. 127—128.

Michael, A. D., The Progress and Present State of our knowledge of the *Acari*. Presid. Addr. In: Journ. R. Micr. Soc. London, 1894. P. 1. Febr. p. 18—33.

Piersig, R., Über Hydrachniden. In: Zool. Anz. XVII. Jhg. No. 443 (2. April). p. 107—110; No. 444 (9. April). p. 113—118.

Piersig, R., Notiz. In: Zool. Anz. XVII. Jhg. No. 445. (23. April). p. 150.

Nalepa, A., Neue Gallmilben. (9. Fortsetz.). In: Anz. Kais. Akad. Wiss. Wien, 1894. No. IV. pag. 38.

Hess, W., Über die Pseudoscorpioniden als Räuber. In: Zool. Anz. XVII. Jhg. No. 444 (9. April) p. 119—121.

Thorell, T., Scorpiones exotici R. Musei Historiae Naturalis Florentini. In: Bull. Soc. Entom. Ital. Vol. XXV. Trim. IV. p. 356.

Urich, F. W., Determination of a Trinidad Tick. In: Trinidad Field-Natural. Club, Vol. 1. No. 11. Dec. 1893. p. 268—269.

Trouessart, E., Note sur les Acariens marins (*Halacaridae*) dragués par M. P Hallez dans le Pas-de-Calais. Avec 4 figg. (Suite et fin.) In: Revue biol. Nord France, T. 6. No. 5. p. 161—184.

Cockerell, T. D. A., Note on the Habits of a Jamaican Spider [*Nephila clavipes*]. In: Nature, Vol. 49. No. 1270. p. 412—413.

Insecta.

Annales de la Société Entomologique de Belgique. T. 38. (Compt. rendus.) II. Bruxelles Soc., 1894. 8°. p. 15—59.

Bullettino della Società Entomologica Italiana. Anno XXV. Trim. III. (Luglio al Sett. pubbl. 31. Dic. 1893). Trim. IV. (Ott. al Dic. pubbl. 15 Genn. 1894) Firenze, (tip. M. Ricci,) 1893, 1894. 8°. (III.: 221—330—336 [3 fogl. Spiegaz.] Atti della Soc. 1888—91 : 23 p.; IV.: p. 337—428, Indice: p. 429—431. — Indice alfabet. del Bull. Vol. XXIV.: p. 363—397.

Wiener Entomologische Zeitung. Gegründet, redig. u. hrsg. von Jos. Mik, Edm. Reitter u. Fritz A. Wachtl. XIII. Jhg. [10 Hfte.]. 1. Hft. Wien (Edm. Reitter in Paskau) 1894. 8°. (Berlin, R. Friedländer & Sohn.) M. 9.—.

Sharp, W. E., The New Entomology. Annual Address. In: The Entomologist, Vol. 27. March, p. 81—86.

Failla-Tedaldi, L., Glossario Entomologico. In: Boll. Natural. Collett. (Riv. Ital. Sc. Nat.) Ann. XIV. No. 2. p. 17—20.

Ormerod, E., Report of Observations of Injurious Insects and Common Farm Pests during the year 1893, and Methods of Prevention and Remedy. London (Simpkin, Marshall, Hamilton, Kent & Co.) 1894. 8° 152 p. 1 s. 6 d.

Tourneaux, F., Sur les modifications structurales que présentent les fibrilles des muscles jaunes des insectes pendant la contraction (Hydrophile et Dytique). — (Resiconto dei lavori della Sez. di Anatom. dell' XI° Congr. Internat. di Medic. in Roma 29 Marzo — 5 Aprile 1894). In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno. No. 4. (18 Aprile 1894). p. 79—80.

Apfelbeck, V., Fauna insectorum balcanica. Beiträge zur Kenntnis der Balkanfauna. Lex. 8°. Wien, (Carl Gerold's Sohn in Komm.) 32 p. (Aus: „Wissenschaftl. Mitteilungen aus Bosnien u. d. Herzegowina" II. Band.) M. —.80.

Thysanura.

MacLachlan, R., *Thermobia furnorum* Rovelli, a heat loving Thysanuran in London Bakehouses. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. March. p. 52—53.

Pseudo-Neuroptera.

Briggs, Charl. A., British Dragonflies. In: Science-Gossip, N. S. Vol. I. No. 1. p. 7—8.

Lucas, W. J., Among the Dragonflies in 1893. In: The Entomologist, Vol. 27. March. p. 86—88.

Neuroptera.

Janet, C., Sur les prétendus oeufs de Fourmilions. In: Bull. des séances et Bull bibliogr. Soc. Entomolog. de France. 1894. No. 1. p. VII—VIII.

Giard, A., Sur les prétendus oeufs de Fourmilions. In: Bull. des séances et Bull. bibliogr. Soc. Entomolog. de France. 1894. No. I. p. VIII—IX.

Hemiptera.

Mella, C. A., Emitteri del Vercellese. Rhynchota Heteroptera. In: Bull. Soc. Entom. Ital. Vol. XXV. Trim. IV. p. 346—355.

Cockerell, T. D. A., What are the specific limits of *Aspidiotus destructor*, Sign.? In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol 5. March. p. 57—59.

Cockerell, T. D. A., *Coccidae*, or Scale Insects. Concluded. In: Trinidad Field-Natural. Club. Vol. 1. No. 11. Dec. 1893. p. 262—268.

Maskell, W. M., Remarks on certain genera of *Coccidae*. (Contin.) In: The Entomologist, Vol. 27. March. p. 93—95.

Halbert, J. N., *Lygus atomarius* Mey., and other Hemiptera in Ireland. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. March. p. 64—65.

Weed, Cl. M., Peculiar Oviposition of an Aphid. With 3 figg. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Febr. p. 190.

Diptera.

Mik, J., Dipterologische Miscellen. III. In: Wien. Entom. Zeit. 13. Jhg. 1. Hft. p. 22—27.

Smith, W. W., *Musca (Calliphora) vomitoria* in New Zealand. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. March. p. 54—57.

Beaumont, A., Species of the Dipterous genus *Diastata* new to Britain. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. March. p. 64.

Girschner, E., Beitrag zur Systematik der Musciden. Mit 6 Figg. In: Berlin. Entom. Zeitschr. 38. Bd. 3./4. Hft. p. 297—312.

Meunier, F., Note complémentaire sur les *Platypezidae* fossiles de l'ambre tertiaire. In: Bull. Soc. Zool. France. T. 19. No. 1. p. 22—24.

Meade, R. H., Supplement to Annotated List of British *Tachinidae*. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. March. p. 69—(72).

Lepidoptera.

Knaggs, H. G., Grease: do male moths require more energy than females? In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. March, p. 60—61.

Webb, Sydney, Greese in old specimens of Lepidoptera. ibid. p. 61.

Knaggs, H. G., How Moth-grease spreads. In: The Entomologist, Vol. 27, March. p. 91—93.

Blake, A. H., A Day in Monkswood. In: The Entomologist, Vol. 27. March. p. 107—108.

Captures and Field Reports. In: The Entomologist, Vol. 27. March, p. 105—106.

James, R. E., Second Broods in 1893. In: The Entomologist, Vol. 27. March, p. 105.

Dillon, R. E., Six years' Entomology in Co. Galway. In: The Entomologist, Vol. 27. March. p. 88—91.

Plateau F., La rassomiglianza protettrice nei Lepidotteri europei. Trad. da A. Senna. In: Bull. Soc. Entom. Ital. Vol. XXV. Trim. IV. p. 337—345.

White, Mrs. A. E. H., The Butterflies and Moths of Teneriffe. Edited by Rashley Holt White. Illustr. from the Author's Drawings. London, (L. Reeve & Co.,) 1894. 8.

Walsingham, Lord, Micro-Lepidoptera from Norfolk and Scotland: including an addition to the British List. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. March. p. 50—52.

South, R., The Burney Collection (Heterocera). (Contin.) In: The Entomologist, Vol. 27. March. p. 103—104.

Carrington, J. T., Roosting Butterflies. With 2 figg. In: Science-Gossip, N. S. Vol. I. No. 1. p. 9—10.

Johnson, W. F., *Calocampa vetusta* in January. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. March. p. 62.

Chapman, T. A., Wing expansion in a Butterfly delayed by low temperature. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. March. p. 54.

Chapman, T., A, On the cocoon of *Epinephele ianira.* In: The Entomologist, Vol. 27. March. p. 102—103.

Day, F. H., *Epunda lutulenta,* var. *sedi,* in Cumberland. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. March. p. 62.

Druce, H. H., Descriptions of three new *Lycaenidae* from New Guinea. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. March, p. 252—255.

Stevens, S., The Great Copper Butterfly [*Lycaena* sp.] In: Science-Gossip, N. S. Vol. I. No. 1. p. 20.

Kirby, W, F., Notes on *Mesapia peloria* Hewitson, and its allies. In: The Entomologist, Vol. 27. March. p. 99—102.

Wood, J. H., Notes on the earlier stages of the *Nepticulae,* with a view tho their better recognition. (Contin.) In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. March. p. 49—50.

Butler, A. G., The genus *Philometra* Grote. In: The Entomologist, Vol. 27. March. p. 97—99.

Routledge, G. B., Larvae of *Pieris brassicae* in November. In: The Entomologist, Vol. 27. March, p. 106—107.

Tugwell, W. H., On certain varieties of *Spilosoma rubricipeda.* In: The Entomologist, Vol. 27. March. p. 95—97.

Cregoe, J. P., *Vanessa Atalanta* and *V. cardui.* In: The Entomologist, Vol. 27. March. p. 104—105.

Coleoptera.

Reitter, E., Coleopterologische Notizen. XLIX. In: Entom. Zeit. 13. Jhg. 1. Hft. p. 15—16.

Seidlitz, G., Einige Worte über Nomenklatur und Prioritätsberechtigung. In: Entom. Nachr. (Karsch), 20. Jhg. No. 5. p. 65—76.

Knotek, J., Die bosnisch-herzegowinischen Borkenkäfer. Ein Beitrag zur Kenntnis der bosnisch-herzegowin. Käferfauna. Lex-8°. Wien, (Carl Gerold's Sohn in Komm.) M. 1,20. (Mit 2 Taf.) 7 p. Aus: „Wissenschaftl. Mitteilungen aus Bosnien u. d. Herzegowina". II. Bd.

Bennett, W. H., Coleoptera at Maidstone. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. March. p. 63—64.

Bertolini, S., Contribuzione alla fauna Trentina dei Coleotteri. Contin. In: Bull. Soc. Entom. Ital. Vol. XXV. Trim. III. p. 221—247.

Donisthorpe, H., Rare Coleoptera in 1893. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. March. p. 63,

Ragusa, E., Catalogo ragionato dei Coleotteri di Sicilia. (Cont.) In: Natural. Sicil. Ann. XIII. No. 4. p. 61—69.

Ragusa, E., Coleotteri di Sicilia esistenti nel Museo Zoologico della R. Università di Napoli. ibid. p. 70—73.

Ragusa, E., Coleotteri nuovi o poco conosciuti della Sicilia. (Cont.) ibid. p. 73 —75.

Starck, A., Coleoptera nova Imperii Rossici. IV. In: Wien. Entom. Zeit. 13. Jhg. 1. Hft. p. 7—11.

Waterhouse, Ch. O., New Coleoptera from the Australian Region. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. March. p. 283—288.

Fairmaire, L., Hétéromères du Bengale (31. Mém.). In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. Compt. rend. II. p. 16—43.

Pic, M., Descriptions de Coléoptères Hétéromères africains. In: Bull. Soc. Zool. France, T. 19. No. 1. p. 15—17.

Gahan, C. J., On the Characters of a new Genus and Six new Species of Longicorn Coleoptera from New Guinea. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. March. p. 288—293.

Reitter, E., Übersicht der mit *Anthaxia grammica* Lap. und *fulgurans* Schrank verwandten Arten. In: Wien. Ent. Zeit. 13. Jhg. 1. Hft. p. 13.

Pic, M., Liste des Anthicides décrits postérieurement au Catalogus de MM. Gemminger et Harold, (1870—1893). In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. Compt. rend. II. p. 43—58.

Senna, A., Contribuzioni allo studio de *Brentidi.* Nota XXII. Con 3 tav. [non pronte]. Su alcuni *Brentidi* importati col tabacco secco di Sumatra. In: Bull. Soc. Entom. Ital. Vol. XXV. Trim. III. p. 288—330 (—336). — Contin. Trim. IV. p. 388—428.

Meuniez, F., Notes sur les *Buprestidae* fossiles du calcaire lithographique de la Bavière. In: Bull. Soc. Zool. France, T. 19. No. 1. p. 14—15.

Bennett, W. H., Subaquatic *Curculionidae* in the Hastings district. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. March. p. 64.

Penecke, K. A., Vier neue Rüsselkäfer aus den Ostalpen. In: Wien. Entom. Zeit. 13. Jhg. 1. Hft. p. 17—21.

Schilsky, J., Un altro nuovo *Dasytes* di Sicilia. In: Natural. Sicil. Ann. XIII. No. 4. p. 69—70.

Verhoeff, C., Beitrag zur Kenntnis des Abdomens der männlichen Elateriden. (Mit 7 Textfig.) In: Zool. Anz. XVII. Jhg. (2. April.) No. 443. p, 100—106.

Lewis, G., On the *Elateridae* of Japan. (Contin.) In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. March. p. 255—266.

Reitter, E., Ein neuer *Lathridius* aus Ostgalizien. In: Wien. Entom. Zeit. 13. Jhg. 1. Hft. p. 15.

Otto, A., Zwei neue Curculioniden aus Österreich. In: Wien. Entom. Zeit. 13. Jhg. 1. Hft. p. 1—4.

Fleutiaux, E., Note sur les Coléoptères Cicindélides du genre *Phaeoxantha* Chaudoir. In: Bull. Soc. Zool. France, T. 19. No. 1. p. 24—(26).

Eppelsheim, Synonymische Bemerkungen über Staphylinen. In: Wien. Entom. Zeit. 13. Jhg. 1. Hft. p. 12.

Pic, M., Descriptions de *Tomoderus* exotiques. In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. Compt. rend. II. p. 59.

Reitter, E., Übersicht der mir bekannten palaearktischen Arten der Coleopteren-Gattung *Trichius* F. In: Wien. Entom. Zeit. 13. Jhg. Hft. 1. p. 5—6.

Hymenoptera.

Gribodo, G., Note imenotterologiche. Nota II. nuovi generi e nuove specie di Imenotteri Antofili ed Osservazioni sopra alcune specie già conosciute. In: Bull. Soc. Entom. Ital. Vol. XXV. Trim. III. p. 248—287. — Contin. ibid. Trim. IV. p. 388—428.

Krieger, R., Ein Beitrag zur Kenntnis der Hymenopterenfauna des Königreichs Sachsen. Wissenschaftl. Beilage zum Jahresber. d. Nicolaigymnasiums zu Leipzig. Leipzig, (Druck von O. Dürr,) 1894. 4. Tit., 50 p.

Bradley, R. C., *Andrena cineraria* and *fulva* in the imago state in December. In. Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. March, p. 63.

Taylor, H., The Beekeeper's Manual. 8. ed. modernised and greatly enlarged by Alfr. Watts. (London, Drake,) 1894. 8⁰. 382 p. 2 s. 6 d.

Bordas. Note: Anatomie des glandes salivaires des Hyménoptères de la famille des *Ichneumonidae*. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 444. (9. April.) p. 131—133.

Handlirsch, A., Monographie der mit *Nysson* u. *Bembex* verwandten Grabwespen. VII. (Schluss.) Lex.-8⁰. (Leipzig, G. Freytag in Komm.) M. 4.60. (Mit 7 Tafeln.) 286 p. Aus: „Sitzungsberichte d. k. Akad. d. Wiss."

Marchal, P., Studien über die Fortpflanzung der Wespen. Ausz. in: Naturw. Rundschau, 9. Bd. No. 9. p. 117.

Mollusca.

Simroth, H., Kritische Bemerkungen über das System der Neomeniiden. In: Ztschr. f. wiss. Zoolog. Bd. LVI. 1893, p. 311—327.

— Mollusca. In: Bronn's Klassen u. Ordn. Bd. III. Lief. 4—9. 1893, p. 193—240. 4 Taf.

Ohne eigene Beobachtungen fühlte ich mich doch veranlasst, bei der Durcharbeitung des gesamten Materiales die Aplacophoren neu einzuteilen. Ihre Herleitung von den ältesten Amphineuren schien sich auf ein biologisches Moment zu gründen, auf den Aufenthalt nämlich unterhalb der litoralen Region ohne den Einfluss der starken Meeresbewegung und ohne das Pflanzenwachstum der Küste. Daraus dürfte sich die Verkümmerung des Fusses und der Schale einerseits, andererseits die Verschiedenheit der Ernährung erklären. Die Aplacophoren sind Fleischfresser geworden, die entweder als Raubtiere, vermutlich unter Ausbildung der Speicheldrüsen zu Giftorganen, die Hydroiden und Bryozoenstöcke abweiden oder Mikroorganismen vermittelst Klebcirrhen aus dem Schlamm aufnehmen. Man könnte zwei Unterordnungen aufstellen, die *Chaetodermatina* mit der Familie *Chaetodermatidae* und die *Neomeniina* mit den Familien *Neomeniidae*, *Proneomeniidae*, *Dondersiidae* und *Parameniidae*. Vorläufig habe ich die vier letzten als *Neomeniidae* zusammen gelassen und sie den *Chaetodermatidae* gegenübergestellt. Notwendig aber schien

mir die Aufstellung einer Anzahl neuer Gattungen. Die Genera sind demnach: *Chaetoderma* Lovén. — *Neomenia* Tullberg. — *Proneomenia* Hubrecht. — *Solenopus* Sars. — *Rhopalomenia* n. g. (*Neomenia gorgonophila* Kow., *Proneomenia* autt.). — *Macellomenia* n. g. = *Paramenia palifera* Pruvot. — *Dondersia* Hubrecht. — *Myzomenia* n. g. = *Dondersia banyulensis* Pruvot. — *Nematomenia* n. g. = *Dondersia flavens* Pruvot. — *Jsmenia* Pruvot. — *Paramenia* Pruvot. Subgen. *Pararrhopalia* n. sg. (= *Proneomenia vagans* Pruvot.) Subgen. *Paramenia* s. s. — *Lepidomenia* Kow. et Marion. — *Echinomenia* n. g. = *Lepidomenia corallophila* Kow.

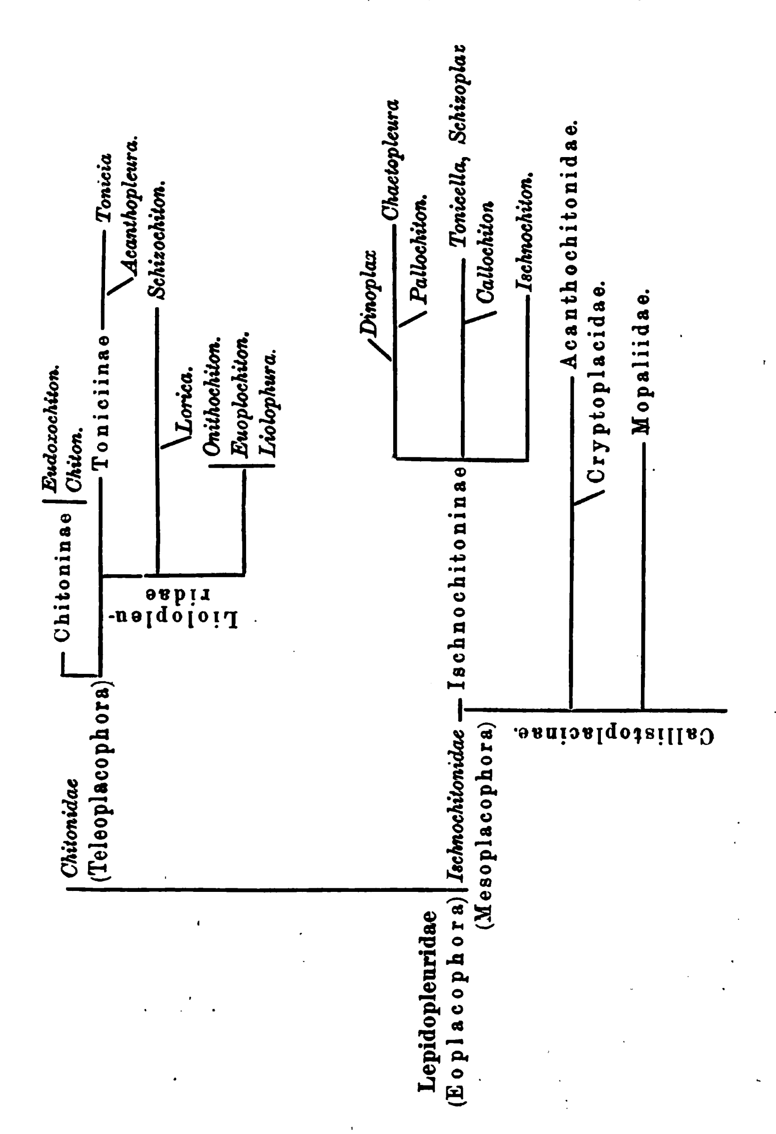
Weitere Untersuchungen werden vermutlich noch manches abzuändern und zu klären haben.

H. Simroth (Leipzig).

Tryon, G. W., Pilsbry. Manual of Conchology. Vol. XIV. Polyphacophora.

Auf 68 Tafeln werden, in möglichster Vollständigkeit, die Chitoniden dargestellt, soweit ihre Schalenstücke vollständige Tegmente haben; die *Acanthochitidae* (besser *Acanthochitonidae* mit Fischer u. a.) und *Cryptoplacidae*, wie nach den Regeln der Priorität die bei uns in neuerer Zeit theoretisch öfters in den Vordergrund gestellten Chitonelliden heissen, sind noch aufgespart. Pilsbry stellt sich auf den historischen Standpunkt der Systematik, baut also auf Blainville, Gray, Dall und Carpenter weiter und vernachlässigt Rochebrune. Er kommt aber in wesentlichen Punkten über seine Vorgänger hinaus. Bei der nach unseren jetzigen Kenntnissen so grossen Übereinstimmung in der Anatomie legt er den Bau der Schalen zu Grunde, unter dem Gesichtspunkte ihrer fortschreitenden innigeren Verquickung mit dem Gürtel oder Mantelrande, wobei die ferneren Beziehungen der Umbildung der Ästheten zu Augen u. dgl. mit berücksichtigt werden. Der Gesichtspunkt leuchtet ohne weiteres ein, insofern als die paläontologisch und bathymetrisch am weitesten verbreiteten, paläozoischen und z. T. abyssicolen Lepidopleuriden noch der Insertionsplatte entbehren und die einfachste Skulptur des Tegmentums aufweisen. Sie bilden die Unterordnung (Superfamily) der *Eoplacophora*. Durch Ausbildung der Insertionsplatten, immer grössere Zerteilung derselben durch Suturen in Loben und Zähne wird der Verband zwischen Schale und Gürtel immer fester, es entstehen die *Mesoplacophoren* und endlich aus diesen heraus die *Teleoplacophoren* oder *Chitonidae* s. s., bei denen ausser der kompliziertesten Tegmentalstruktur allein Augen auftreten. Die Rückbildung des Tegmentums geht von Mesoplacophoren aus. So wird

das morphologische System zugleich ein phylogenetisches, das sich durch den nachstehenden Stammbaum ausdrücken lässt.



Durch dieses System, das einzige durchgearbeitete, werden manche schwebenden Fragen geklärt. Thiele's Ansicht, wonach die gleichmässige Verteilung der Ganglienzellen am Schlundring und den Nervenstämmen einer Konzentration zu Ganglien voranging *(Chiton*, bezw. *Prochiton rubicundus)*, findet keine Unterstützung, ebenso wenig die Annahme, dass ursprünglich die Kiemen in ganzer Länge die

Mantelhöhle ausfüllten. Vielmehr finden wir bei den Lepidopleuriden und bei den einfacheren Formen der anderen Gruppen, bisweilen innerhalb einer Gattung, die Kiemen bloss am Hinterende, eine Ansicht, zu welcher die Verhältnisse der Lepidoglossen, sowie die von *Chaetoderma*, trefflich passen. Ein Charakter, den man bisher in der Systematik walten liess, nämlich der hintere Ausschnitt des letzten Schalenstückes, erweist sich jetzt als ein von verschiedenen Gruppen unabhängig erworbener Zug, als Konvergenzerscheinung also. Beachtung verdient die Abbildung einer *Mopalia* mit nur sieben Schalenplatten, von denen die letzte vollständig dem achten Stück einer normalen Schale entspricht.

Erwähnt muss noch werden, dass Pilsbry zur Durchführung seines Systems erst während der Ausarbeitung gekommen ist, so dass die Anordnung des Stoffes mit dem System, das in der nachträglich geschriebenen Einleitung gegeben wird, sich durchaus nicht deckt. Es dürfte also eine abermalige Bearbeitung ab ovo noch manche Veränderung bringen.

H. Simroth (Leipzig).

Hedley, Ch., On *Parmacochlea Fischeri* Smith. In: Macley Memorial Volume. 1 Pl. p. 200—204.

Von der Schnecke, welche das tropische Küstengebiet von Queensland südlich vom 20° bewohnt, wird das Äussere und die Anatomie (Mundwerkzeuge und Genitalien) kurz beschrieben. Die Gattung steht *Helicarion* nahe, von der sie sich durch die Form der Schale, die noch mehr an *Parmarion* erinnert, durch das lang aufgewundene Vas deferens und einen Penisblindsack neben der Insertion des Penisretractors unterscheidet.

H. Simroth (Leipzig).

Collinge, W., On the structure and affinities of some european slugs. In: Conchologist II. 5. 1893. 4 p.

Arion fuscus (von Vegesack) mit *subfuscus* vereinigt, var. *stabilei* als Varietät anerkannt, *A. citrinus* Westerl. zu *fuscus* Müller gezogen, ebenso *A. rubiginosus* Baudon, *A. celticus* Poll. zu *A. hortensis*; *A. alpinus* Poll. als Species anerkannt; von *A. fasciatus* Nils. (= *bourguignati* Mab.) die Varietäten *miser* Poll. und *neustriacus* Mab. *A. lusitanicus* erörtert.

H. Simroth (Leipzig).

Collinge, W., On the variety *cinereo-niger* Wolff of *Limax maximus*. In: Ann. and mag. of nat. hist. Ser. 6. Vol. XI. p. 286—287.

L. cinereo-niger mit Simroth als Varietät zu *L. maximus* gezogen, gegen Roebuck, der die Art aufrecht erhalten wollte.

H. Simroth (Leipzig).

Babor, J. et J. Koštál, Note sur une espèce nouvelle d'*Arion*. Věstník král. české společnosti nåuk. 1893. 4 p. 1. T. (Aus dem zool.-anat. Institut der böhmischen Universität Prag.)

Arion vejdovskyi n. sp., eine sehr kleine Art aus Böhmen. Kiefer, Radula, Geschlechtswerkzeuge, mit einigen Schnitten und histologischem Detail.

H. Simroth (Leipzig).

Grobben, K., Zur Kenntnis der Morphologie, der Verwandtschaftsverhältnisse und des Systems der Mollusken. In: Anz. Kais. Akad. Wiss. Wien, 1894, No. III. p. 24—25.

Kleinenberg, N., Sullo sviluppo del sistema nervoso periferico nei molluschi. (Resiconto dei lavori della Sez. di Anat. dell' XI° Congr. Internat. di Medic. in Roma. 29 Marzo — 5 Aprile 1894.) In: Monit. Zool. Ital. V. Anno No. 4. (18 Aprile 1894.) p. 75.

Stearns, R. E., Notes on recent Collections of North American Land, Fresh Water, and Marine Shells received from the U. S. Department of Agriculture. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. XVI. No. 971. p. 743-755.

Greppin, E., Études sur les mollusques des couches coralligènes des environs d'Oberbruchstein. gr. 4°. Basel (Georg & Co.) Mit 8 Tafeln und 7 Blatt Erklärungen, 109 p. Aus: „Mémoires de la société paléontologique suisse". Vol. XX. M. 8.60.

Loriol, P. de, Description des mollusques et brachiopodes des couches Séquaniennes de Tonnerre (Yonne). Accompagnée d'une étude stratigraphique par J. Lambert. gr. 4°. Basel (Georg & Co.) Mit 12 Tafeln u. 11 Blatt Erklärungen. 213 p. Aus: „Mémoires de le société paléontologique suisse". Vol. XX. M. 16.—.

Phisalix, Studio dei cromatofori de Cefalopodi. (Resiconto dei lavori della Sez. di Anatom. dell' XI° Congr. Intern. di Medic. in Roma 29 Marzo — 5 Aprile 1894). In: Monit. Zool. Ital. V. Anno No. 4. (18. April 1894.) p. 76—77.

Mojsisovics Edler von Mojsvár, E., Die Cephalopoden der Hallstätter Kalke. gr. 4°. II. Bd. Wien (R. Lechner's Sort). (Mit Atlas gr. 4°., 130 Tafeln.) IX. 836 p. Aus: „Abhandlungen d. k. k. geologischen Reichsanstalt. VI. Bd. II. Hälfte". M. 200.—.

Moss, W., Radula of *Ampullaria urceus*, Müll. Fig. from photo. In: Science-Gossip, N. S. Vol. I. No. 1. p. 14.

Moss, W., *Cylindrella trinitaria* Pfeiff. Fig. from photo. In: Science-Gossip, N. S. Vol. I. N. 1. p. 14.

Jahn, J. J., *Duslia*, eine neue Chitonidengattung aus dem böhmischen Untersilur, nebst einigen Bemerkungen über die Gattung *Triopus* Barr. Lex.-8°. (Leipzig G. Freytag in Komm.) Mit 1 Taf. 13 p. Aus: „Sitzungsberichte d. k. Akad. der Wiss." M. —.50.

Gude, G. K., Oviposition of some *Helices*. With 4 figg. In: Science-Gossip, N. S. Vol. I. No. 1. p. 11.

Dautzenberg, Ph., Description d'un Helicien nouveau provenant de la côte occidentale du Maroc. Avec 3 figg. In: Bull. Soc. Zool. France, T. 19. No. 1. p. 17—18.

Smith, E. A., On the *Opisthotomae* of Borneo. With 3 figg. In: Science-Gossip. N. S. Vol. I. N. 1. p. 5—6.

Hawell, J., *Rissoa Chastelii*, Nyst. In: Science-Gossip, N. S. Vol. I. No. 1. p. 21.

Tunicata.

Willey, A., Studies on the Protochordata. II. The Development of the Neuro-hypophysial System in *Ciona intestinalis* and *Clavelina lepadiformis*, with an Account of the Origin of the Sense-organs in *Ascidia mentula*. — III. On the Position of the Mouth in the Larvae of the Asci-

dians and *Amphioxus*, and its Relation to the Neuroporus. In: Quart. Journ. Microsc. Scienc. Vol. 35. 1893, p. 295—333, Taf. 18—20.

In der vorliegenden Abhandlung giebt Willey eine sehr eingehende Darstellung von den Umbildungen des vorderen Abschnittes des primären Nervenrohres bei *Ascidia mentula, Ciona intestinalis* und *Clavelina lepadiformis.* Die Verschiedenheiten betreffen nur unwesentliche Einzelheiten, die hier nicht besonders hervorgehoben werden können. Von *Ascidia mentula* wurden nur einige Embryonalstadien untersucht, welche dem Verschluss des Neuroporus unmittelbar folgen und die Bildung von Auge und Otolith in der Sinnesblase zeigen. Beide Sinnesorgane gehen aus Pigmentzellen der Dorsalwand des vorderen Nervenrohres hervor und zwar der Otolith aus einer, das Auge aus mehreren Zellen. Ursprünglich liegen Augen- und Ohranlage dicht benachbart, später verschiebt sich, infolge partieller Verdünnung der Sinnesblasenwand zu einer strukturlosen Cutikula und nicht etwa infolge aktiver Wanderung, die Otolithenzelle auf die Ventralseite der Blase; das Auge ist später hinten rechts gelegen. Ähnlich sind die Verschiebungen bei *Clavelina*, deren Gehörorgan ich bereits vor 10 Jahren als eine umgebildete Zelle des Nervenrohres beschrieben habe. Beiläufig will ich nur bemerken, dass man gelegentlich in Embryonen und Larven zwei Otolithenzellen, die immer dicht neben einander liegen, beobachten kann. Die von Kowalevsky beschriebene Kommunikation der Sinnesblase mit dem Stomodäum, die bereits unmittelbar nach dem Durchbruch des Mundes auftreten soll, stellt Willey für so frühe Stadien bei *Ciona intestinalis, Phallusia mammillata* und *Ascidia mentula* entschieden in Abrede.

Die weiteren Vorgänge erfolgen in der Weise, dass (bei *Clavelina* auf einem früheren Embryonalstadium, bei *Ciona* erst in der eben ausgeschlüpften Larve) von der Sinnesblase links und mehr oder minder dorsal ein Rohr sich abspaltet, der Neurohypophysial-Kanal, das an seinem hinteren Ende eine Zeit lang mit der Sinnesblase (resp. dem primären Nervenrohr) kommuniziert und vorn in das Stomodäum dauernd sich öffnet. Die hintere Öffnung schliesst sich, während die Sinnesblase sich rückbildet; die Wandungen des Neurohypophysial-Kanals setzen sich aber in den hinteren Abschnitt des später zu einem soliden Nervenstrang sich umbildenden primären Nervenrohres fort. Das definitive Ganglion entsteht durch eine solide Wucherung, die bei *Ciona* auf der Dorsalseite des Neurohypophysial-Kanals, bei *Clavelina* auf der linken Seite der Sinnesblase auftritt, dort wo jener Kanal sich in die letztere öffnet. Bei *Clavelina* bildet sich nämlich das Ganglion früher als bei *Ciona* auf einem Stadium,

in welchem die Sinnesblase noch besteht. Die Subneuraldrüse (Hypophysisdrüse) entsteht von der Ventralwand des Neurohypophysial-Kanals aus. Dieser letztere ist nunmehr zur „Hypophysis“ geworden und besitzt ein trichterförmig erweitertes, in das Stomodäum geöffnetes Endstück (Flimmergrube).

Diese sorgfältigen Beobachtungen Willey's stehen mit neueren Angaben über die Entwickelung anderer Tunikaten in vollstem Einklang, so dass nunmehr überall die Herkunft des Ganglions, des Flimmergrubenapparates und der Subneuraldrüse vom primären Nervenrohre als erwiesen betrachtet werden kann. In der Deutung zweier Vorgänge aber geht Willey über das, was ihm die Beobachtung gezeigt hat, hinaus, um darauf weitgehende Schlüsse über Homologien zwischen Tunikaten und anderen Tierformen zu gründen. Erstlich erklärt er nämlich die Öffnung des Neurohypophysial-Kanals in das Stomodäum für identisch mit dem Neuroporus, der sich nur vorübergehend geschlossen hätte, um nach Bildung des Munddarmes an der alten Stelle sich in diesen neuerdings zu öffnen. Nun bestehen zwar allerdings nirgend Neuroporus und Flimmergrubenöffnung gleichzeitig nebeneinander, sondern die letztere tritt überall erst geraume Zeit nach dem Verschluss des ersteren auf, doch widerspricht jener Deutung die Thatsache, dass das vordere Nervenrohr sich vom Hautepithel an der Stelle, an welcher der Neuroporus bestand, vollkommen abtrennt und nicht mit ihm verwachsen bleibt, dass ferner der Neurohypophysial-Kanal eine Neubildung des primären Nervenrohres ist, welche selbstständig sich vergrössert und dadurch zur Verwachsung und Kommunikation mit dem Stomodäum gelangt. An die Basis dieses letzteren müsste gerade die Region des Hautepithels gelangt sein, welche in einem früheren Stadium den Neuroporus umgrenzte, was bisher ebenfalls nicht bewiesen erscheint. Endlich widersprechen Willey's Auffassung die wenigen und allerdings abnormen Fälle, in welchen der Neurohypophysial-Kanal sehr frühzeitig mit dem Entoderm des Kiemendarmes verwächst, bevor noch die Mundöffnung zum Durchbruch gelangt ist. Darnach ist also die Auffassung, dass der Neuroporus der Ascidien nicht vollständig schwinde, sondern in einem späteren Stadium wieder erscheine, um als Verbindung zwischen dem Hypophysiskanal und der Flimmergrube und dem Kiemendarm zu persistieren, weit davon entfernt, durch die ontogenetischen Thatsachen bereits fest begründet zu sein.

Vielleicht noch hypothetischer ist eine zweite Annahme Willey's, dass nämlich der vordere, trichterförmig erweiterte Abschnitt des sog. Hypophysial-Kanales (die eigentliche Flimmergrube) durch eine Ausstülpung des Stomodäums gebildet werde, welche dem Neuro-

hypophysialkanal entgegenwachse. Trotz seiner sehr genauen Untersuchung hat W. es nicht vermocht, diesen Anteil des Stomodäums direkt nachzuweisen. Er deutet aber bei *Ciona* eine Stelle, an welcher auf einem bestimmten Stadium das Lumen des Kanales geschwunden ist, als die Grenze zwischen stomodäalem und neuralem Teile der Hypophysis. Doch wird dieses Argument deshalb so gut wie wertlos, weil bei *Clavelina* eine ganz ähnliche Unterbrechung des Lumens im Neurohypophysisrohre dagegen als die ursprüngliche hintere Einmündung der Hypophysis in das primäre Nervenrohr gedeutet werden muss. Auf Grund dieser angenommenen entwickelungsgeschichtlichen Verhältnisse unterscheidet er an der Hypophysis des ausgebildeten Tieres zwei Abschnitte, einen vorderen, die Flimmergrube, und einen hinteren neuralen, der hauptsächlich die Subneuraldrüse umfasst. Diese beiden Teile homologisiert er mit bestimmten Gebilden der Vertebraten: das Infundibulum oder den „Processus infundibuli" der letzteren stellt die Subneuraldrüse der Ascidien dar, während der drüsige, von der Mundbucht aus gebildete Teil der Vertebratenhypophysis der Flimmergrube und dem sich unmittelbar daranschliessenden vorderen Teile des Kanals bei Ascidien entspricht.

In seiner III. Studie baut Willey auf die oben gewonnenen Thatsachen und deren Deutungen weitere Schlüsse über die Phylogenie der „Protochordata" und deren Nachkommen. Dabei geht er von folgenden Homologien zwischen Ascidien und *Amphioxus* aus: Die Flimmergrube der ersteren entspricht der Flimmergrube oder der Kölliker'schen Geruchsgrube des letzteren, weil beide Organe — was aber bei Ascidien durchaus unbewiesen ist — durch den Neuroporus mit dem Nervenrohre in Verbindung stehen; die Hypophysisdrüse (Subneuraldrüse) fehlt dagegen bei *Amphioxus*. Willey schliesst sich in dieser Frage einer älteren Deutung Ganin's an und steht im Gegensatze zu Hatschek, der früher, auf Angaben Herdman's sich stützend, die Flimmergrube (dorsal tubercle) der Ascidien mit dem Wimperorgan (praeoral pit) des *Amphioxus*, die Subneuraldrüse der ersteren mit der Geruchsgrube (Flimmergrube des letzteren) homologisierte. Wenn man ferner bedenkt, dass neuerdings Davidoff, im Anschlusse an Beobachtungen und Deutungen Kupffer's, die Vertebratenhypophysis mit dem Munde der Ascidien identifiziert, so wird man sich, im Hinblick auf diese sich widersprechenden Deutungen, vielleicht fragen dürfen, ob so weitgehende Homologien zwischen Tunikaten und Vertebraten überhaupt bestehen.

Die Stammform der „Protochordata" besass, wie sich Willey vorstellt, einen terminal gelegenen Mund. Infolge mächtiger Entwickelung der Kopfhöhlen fand eine Verschiebung der Mundlage

statt: in dem durch *Balanoglossus* repräsentierten Stamm nach der Ventralseite, bei den gemeinsamen Vorfahren der Urochorda und Cephalochorda auf den Rücken, wo der Mund zum Neuroporus in Beziehung trat, indem er sich mit diesem durch die wimpernde Hypophysis verband. So finden sich noch gegenwärtig die Verhältnisse bei den Ascidienlarven; beim *Amphioxus* aber wanderte der Mund, wahrscheinlich infolge der mächtigen Ausdehnung des vorderen Chordaendes, später noch von der dorsalen Seite auf die ventrale, während die vermeintliche Hypophysis (Flimmergrube) dorsal liegen blieb. Die ursprünglich paarigen Kopfhöhlen treten in der Ontogenie von *Balanoglossus* und den Ascidien nicht so deutlich als paarige Gebilde auf wie bei *Amphioxus*. Bei diesem verbinden sie sich auch nicht mit einander, sondern bleiben getrennt: die eine bildet die präorale Körperhöhle, die andere aber wird zum Wimper- oder Räderorgan (praeoral pit). Die Homologie dieser Organe bleibt trotz aller dieser Vorgänge bei *Amphioxus*, Tunikaten und *Balanoglossus* bestehen: „in all cases the identity of the head-cavities and of the mouth remained unaffected".

Am Schlusse fügt Willey eine kurze Besprechung einiger in neuester Zeit erschienenen Arbeiten über Tunikaten hinzu.

O. Seeliger (Berlin).

Ritter, W. E., Tunicata of the Pacific Coast of North America. I. *Perophora annectens* n. sp. With 3 pls. In: Proc. Californ. Acad. Sc. (2.) Vol. IV. p. 37—78(—85).

Vertebrata.

His, W., Über die frühesten Stufen der Gehirnbildung bei Wirbeltieren. (Resoconto dei lavori della Sez. di Anat. dell' XI° Congr. Internat. di Medic. in Roma 29 Marzo — 5 Aprile 1894.) In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno. No. 4. (18 Aprile 1894). p. 70.

Marracino, A., Contributo all' istoria comparata della corteccia cerebrale. Con 3 tav. Napoli (tip. Ant. Morano) 1893. 8°. 28 (30) p.

Studnička, F. K., Zur Lösung einiger Fragen aus der Morphologie des Vorderhirns der Cranioten. Mit 2 Taf. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 10. p. 307—320.

Mazzarelli, G., Sull' origine del simpatico. (Resiconto dei lavori della Sez. di Anat. dell' XI° Congr. Internat. di Medic. in Roma 29 Marzo — 5 Aprile 1894.) In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno. No. 4. (18 Aprile 1894). p. 82.

Krause, W., Die Retina. (Schluss.) Mit 4 Taf. In: Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Phys. Bd. XI. Hft. 2. p. 69—122.

Francotte, P., Note sur l'oeil pariétal, l'épiphyse, la paraphyse et les plexus choroïdes du troisième ventricule. Avec 3 pls. In: Bull. Acad. R. Sc. Belg. (3.) T. 27. No. 1. p. 84—109—112.

Pisces.

Boulenger, G. A., Descriptions of new Freshwater Fishes from Borneo. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. March. p. 245—251.

Vaillant, L., Sur la ichthyologique des eaux douces de Bornéo. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 4. p. 209—211.

Valenti, G., Contribution à l'histogenèse de la cellule nerveuse et de la névroglie dans le cerveau de quelques poissons chondrostéens. In: Arch. Ital. Biol. T. XX. Fasc. II./III. p. 188—195.

Schneider, G., Über die Entwicklung der Ausführungsgänge der Geschlechtsorgane bei *Cobitis taenia* und *Phoxinus laevis*. (Vorl. Mitteilg.) In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 444. (9. April.) p. 121—122.

Bean, T. H., Description of a new Blennioid Fish from California [*Plagiogrammus* n. g., *Hopkinsi* n. sp.]. With fig. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. XVI. No. 967 p. 699—701.

Amphibia.

Field, Herbert Haviland, Morphologie de la vessie chez les Batraciens. In: Bull. Soc. Zool. France T. 19. 1894. Nr. 1. p. 20—22.

Die Harnblase zeigt bei den Amphibien vier verschiedene Typen. Sie ist entweder 1. schlauchförmig (*Proteus*, *Siren*, *Amphiuma* und Mehrzahl der Cöcilien) oder 2. rübenförmig (*Necturus, Menopoma, Amblystoma, Spelerpes*) oder 3. herzförmig (*Salamandra*, *Salamandrina, Triton, Hyla, Pipa, Rana*) oder 4. tief zweiteilig (*Alytes, Bombinator*). Dieser phylogenetischen Reihe entspricht vollständig eine Reihe ontogenetischer Stadien; die Angabe Goette's von der paarigen Anlage der Harnblase bei *Bombinator* steht mit den Beobachtungen des Verf.'s in Widerspruch. J. W. Spengel (Giessen).

Boettger, O., Reptilien und Batrachier aus Bolivia (zweite Mitteilung). In: Zool. Anz. XVII. Jhg. No. 444 (9. April). p. 118—119.

Mühlen, A., v. zur, Untersuchungen über den Urogenitalapparat der Urodelen. Diss. gr. 8°. Jurjew (Dorpat), (E. J. Karow. Verl. Cto.) (Mit 1 Tafel) 63 p. M. 1.20.

Williams, H., Unusual Emergence of Toad. In: Science-Gossip, N. S. Vol. I. No. 1. p. 20.

Roux, W., Die Methoden zur Erzeugung halber Froschembryonen und zum Nachweis der Beziehung der ersten Furchungsebenen des Froscheies zur Medianebene des Embryo. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 8. p. 248—262. No. 9. p. 265—283.

Mingazzini, P., Sulla degenerazione sperimentale delle ova nella *Rana esculenta*. (Resiconto dei lavori della Sez. di Anatom. dell' XI° Congr. Internat. di Medic. in Roma 29 Marzo — 5 Aprile 1894). In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno. No. 4 (18 Aprile 1894). p. 86—87.

Gasco, F., Nell' Axolotl lo sviluppo normale dell' uovo ed il sesso sono al tutto indipendenti dal numero dei nemaspermi insinuatisi nella sfera vitellina (Resiconto dei lavori della Sez. di Anatom. dell' XI° Congr. Internat. di Medic. in Roma. 29 Marzo — 5 Aprile 1894). In: Monit. Zoolog. Ital. V. No. 4. (18 Aprile 1894). p. 84—85.

Piana, G. B., Ricerche sulle dita sopranumerarie sperimentalmente determinate nei tritoni e sulle gemme caudali supranumerarie nelle lucerte. (Resiconto dei lavori della Sez. di Anatom. dell' XI° Congr. Internat. di Medic. in Roma 29 Marzo — 5 Aprile 1894). In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno No. 4. (18 Aprile 1894). p. 83.

Reptilia.

Boettger, O., Katalog der Reptilien-Sammlung im Museum der Senckenberg. Naturf. Gesellschaft in Frankfurt a. M. I. Teil (Rhynchocephalen, Schildkröten, Krokodile, Eidechsen, Chamaeleons). Frankfurt a. M. 1893 (M. Diesterweg). 8°. X, 140 p. M. 1.50.

Der vorliegende erste Teil des Reptilkatalogs, der sämtliche Ordnungen mit Ausnahme der Schlangen verzeichnet, schliesst sich in der Anordnung ganz an den 1892 erschienenen Katalog der Batrachier-Sammlung des Senckenbergischen Museums an. System und Nomenklatur sind den Boulenger'schen Katalogen der Sammlung des British Museums entnommen. Ein Vergleich mit dem 1843 veröffentlichten ersten Rüppell'schen Verzeichnisse zeigt den grossen Zuwachs der Sammlung im Laufe der letzten 50 Jahre. Von Rhynchocephalen enthält sie jetzt 1 Art in 1 Gattung, von Schildkröten 74 Arten in 32 Gattungen, von Krokodilen 9 Arten in 5 Gattungen, von Eidechsen 458 Arten in 136 Gattungen und von Chamaeleons 26 Arten in 2 Gattungen. Von deutschen und schweizer Museen dürfte die Frankfurter Reptilsammlung somit nur der des Berliner, des Hamburger und des Baseler Museums nachstehen; in ihrem Reichtum an Typen (46 Arten, die aufgezählt werden) mag sie selbst die beiden letztgenannten Anstalten übertreffen. In Anmerkungen sind dem Kataloge die Beschreibungen der neuen Gattungen *Blaesodactylus* (Geckonidae), *Diptychodera* (Agamidae) und *Voeltzkowia* (Anelytropidae) und die Diagnosen je einer neuen Art von *Geckolepis* (Geckonidae), *Draco* (Agamidae), *Diptychodera, Anolis* (Iguanidae), *Varanus* (Varanidae), *Centropyx* (Tejidae), *Voeltzkowia* und *Brookesia* (Chamaeleontidae), sowie einer neuen Varietät von *Podocnemis madagascariensis* Grand. beigegeben. Die Diagnosen von *Phelsuma dubium* Bttgr. und *Zonosaurus laticaudatus* Grand. wurden vervollständigt. Der Typus von *Blaesodactylus* war von Grandidier 1867 als *Hemidactylus sakalava* aus Westmadagaskar beschrieben worden; trotz der habituellen Ähnlichkeit mit *Hemidactylus mabuia* Mor. de Jonn. zeigt aber der Bau der Zehen grössere Verwandtschaft des Tieres mit *Hoplodactylus* Fitz. Die Gattung *Diptychodera* aus Neubritannien verbindet Merkmale von *Gonyocephalus* Kaup mit solchen von *Lophura* Gray, lässt sich aber von beiden Gattungen durch die zwei Kehlfalten leicht trennen, die beide einander parallel und von fast gleicher Stärke sind. In der Zehenbildung zeigt sich dagegen eine bemerkenswerte Analogie mit der Iguanidengattung *Brachylophus* Cuv. Das unterirdisch lebende Genus *Voeltzkowia* aus Westmadagaskar endlich wird durch die Reduktion der seitlichen Kopfschuppen, den Mangel des Auges im erwachsenen Zustand und das Fehlen

eines äusseren Gehörganges in die Familie der Anelytropiden verwiesen, während die verhältnismässig grosse Länge des Schwanzes und das Auftreten eines Postnasale den bekannten Gattungen dieser Gruppe fremd ist. Ein Verzeichnis der Schenker und ein Sachregister schliessen die Arbeit, die wegen der Zuverlässigkeit der Ortsangaben namentlich auch für den Zoogeographen von Interesse sein dürfte.

O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Voeltzkow, A., Über Biologie und Embryonalentwickelung der Krokodile. In: Sitzungsber. k. Preuss. Ak. Wissensch. Berlin 1893, No. XXIII., p. 347—353.

Voeltzkow berichtet in einem aus Mojanga (Madagaskar) datierten Aufsatz über seine letzten Ergebnisse hinsichtlich des Sammelns von Material zur Krokodilentwickelung, nachdem er sein gesamtes früheres Material durch den Brand der Stadt Mojanga verloren hatte. Da sich die Vermutung ergeben hatte, dass die ersten Stadien der Embryonalentwickelung im Eileiter durchlaufen werden, wurden zur Zeit der Eiablage durch verschiedene genauer geschilderte Methoden Krokodile gefangen. Unter 33 erlangten Tieren befanden sich nur 12 Weibchen, deren jedes in seinen Eileitern Eier der gleichen Entwickelungsstufe enthielt. Leider gelangte Verf. noch nicht in den Besitz der Furchungs- und Gastrulationsstadien, indem der jüngste Embryo bereits den Beginn der Medullarfalten erkennen lässt; dafür aber scheint von diesem Stadium an die Embryonenreihe schon eine ziemlich vollständige zu sein. Nachdem 11—12 Somiten angelegt sind, werden die Eier abgelegt, was des Nachts, allem Anschein nach meist kurz vor Tagesanbruch stattfindet. Nachdem die Hälfte der Eier, die wahrscheinlich dem einen Eileiter entstammen, abgelegt ist, werden diese mit Sand bedeckt, worauf nach einer kleinen Erholungspause die des andern Eileiters folgen und die Grube endgiltig zugescharrt wird.

Interessant ist die Auffindung einer ansehnlichen Drüse am innern hintern Rande jedes Unterkiefers, die gewöhnlich durch die Hautfalten verdeckt ist. Beim Straffziehen der Haut bemerkt man einen 4 mm langen Schlitz, aus dem sich bei leisem Druck ein schwärzlich pigmentirtes kugelförmiges hartes Gebilde von 4 mm Höhe hervorstülpt. Der schwarze Punkt in der Mitte desselben stellt den Ausführungsgang einer Moschusdrüse dar, die aber nur zur Brunstzeit als solche zu fungieren scheint.

Die frühesten Entwickelungsstadien hofft der Verfasser im nächsten Jahre durch Anlage von Bauchfisteln zu erlangen, mittels welcher er die Eier nach Bedarf dem Eileiter des Lebenden entnehmen zu

können gedenkt. Möchte unser Forscher für seine Mühen reichlich belohnt werden.

L. Will (Rostock).

Lydekker, R., On a Sauropodous Dinosaurian Vertebra from the Wealden of Hastings. In: Quart. Journ. Geol. Soc. London. Vol. 49, p. 276—280 f. 1–2.

Beschreibung eines unvollständigen Wirbels, den Verfasser dem *Morosaurus brevis* (Owen) zuweisen möchte.

Lydekker, R., On the jaw of a new Carnivorous Dinosaur from the Oxford-Clay of Peterborough. Ibidem p. 284—287 tab. 11.

Ein Unterkieferfragment von zweifelhafter Verwandtschaft wird zum Repräsentanten einer neuen Gattung und Art gemacht (*Sarcolestes leedsi*), welche grosse Ähnlichkeit mit *Priodontognathus phillipsi* haben soll.

Lydekker, R., On two Dinosaurian teeth from Aylesbury. Ibidem p. 566–568. fig. 1—4.

Beschreibung zweier zu *Pelorosaurus* (= *Cetiosaurus*) *humerocristatus* gerechneter Zähne.

L. Döderlein (Strassburg i. E.).

Burckhardt, R., Die Homologien des Zwischenhirns bei Reptilien und Vögeln. Mit 3 Abbildgn. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 10. p. 320–324.

Strahl, H., Über Dottersackreste bei Reptilien. Mit 1 Taf. In: Anat. Hefte v. Merkel u. Bonnet, 1. Abth. X. Hft. (3. Bd. 3. Hft.) p. (519) 521—526.

Tomasini, O. Ritter v., Skizzen aus dem Reptilienleben Bosniens und der Herzegowina. Lex. 8°. Wien (Carl Gerold's Sohn). 103 p. M. 2.50. (Aus: „Wissenschaftl. Mitteilgn. aus Bosnien und der Herzegowina, 2. Band).

Boettger, O., Reptilien und Batrachier aus Bolivia. (Zweite Mitteilg.). Vgl. S. 248.

Boettger, O., Diagnosen eines Geckos und eines Chamäleons aus Süd-Madagaskar. In: Zool. Anz. XVII. Jhg. No. 445. (23. April). p. 137—140.

Piana, G. B., Ricerche sulle dita sopranumerarie sperimalmente determinate nei tritoni e sulle gemme caudali supranumerarie nelle lucerti. Vgl. S. 248.

Koken, E., Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Nothosaurus*. Mit 5 Taf. u. 11 Textfigg. In: Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 45. Bd. 3. Hft. p. 337—377.

Todaro, F., Sulla segmentazione e formazione dei foglietti nella *Seps calcides*. (Resiconto dei lavori della Sez. di Anat. dell' XI° Congr. Internat. di Medic. in Roma 29 Marzo — 5 Aprile 1894.) In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno. No. 4. (18 Aprile 1894). p. 75—76.

Phisalix, C., et Bertrand, G., Atténuation du venin de la vipère par la chaleur et vaccination du cobaye contre ce venin. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 118. No. 6. p. 288—291. — Extr.: Revue Scientif. (4.) T. 1. No. 6. p. 185.

Phisalix, C., et Bertrand, G., Sur la propriété antitoxique du sang des animaux vaccinés contre le venin de vipère. Ibid. No. 7. p. 356—358.

Bisogni, C., Nota preliminare sulla esistenza e struttura d'una nuova glandula nell' astuccio linguale della *Vipera Redii*. Con 1 tav. In: Internat. Monatsschr. XI. Bd. Hft. 2. p. 123—125, 126.

Aves.

Burckhardt, Die Homologien des Zwischenhirns bei Reptilien und Vögeln. Vgl. oben.

Morgan, C. L., Instinct and Intelligence in Chicks and Ducklings. In: Natural Science, Vol. IV. March. p. 207—213.

Voigt, A., Exkursionsbuch zum Studium der Vogelstimmen. Praktische Anleitung zum Bestimmen der Vögel nach ihrem Gesange. 8⁰. Berlin (R. Oppenheim). 224 p. geb. M. 2.50.

Fabani, C., Il canto degli uccelli e la voce degli altri animali. In: Boll. Natural. Coll. (Riv. Ital. Sc. Nat.) Ann. XIV. No. 2. p. 20—21.

Uccelli esotici in schiavitù e loro riproduzione. In: Boll. Natural. Coll. (Riv. Ital. Sc. Nat.) Ann. XIV. No. 2. p. 20.

Gasco, F., Negli uccelli non si ha placenta poichè il sacco del l' albume nella sua costituzione e funzione è indipendente dall' allantoide. (Resiconto dei lavori della Sez. di Anatom. dell' XI⁰ Congr. Internat. di Medic. in Roma. 29 Marzo — 5 Aprile 1894.) In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno. No. 4. (18 Aprile 1894). p. 85.

Popoff, D., Die Dottersack-Gefässe des Huhnes. gr. 4⁰. Wiesbaden (C. W. Kreidel's Verlag). (Mit 12 lithogr. Tafeln in Farbendruck u. 12 lith. Tafelerklärungsblättern, 12 Blatt Erklärungen). 44 p. In Mappe M. 27.—.

Aplin, O. V., Notes on the Ornithology of Oxfordshire 1892 and 1893. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. March. p. 91—99.

Arrigoni degli Oddi, Conte Ettore, Note ornitologiche [Padova]. In: Boll. Natural. Coll. (Riv. Ital. Sc. Nat.) Ann. XIV. No. 2. p. 22—24.

Chapman, F. M., On the Birds of the Island of Trinidad. In: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist, Vol. VI. Art. I. p. 1—86.

Gurney, J. H., Ornithological Notes from Norfolk. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. March. p. 83—90.

Haigh, G. H., Caton, Wildfowl in Merionethshire. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. March. p. 113.

Lomont, Catalogue des Oiseaux observés dans le Bois de Boulogne et Vincennes. In: Feuille Jeun. Natur. (3.) 24. Ann. No. 281. p. 65—70. No. 1—28.

Neumann, O., (Brief aus Umbugwe am Manjara-See). In: Ornith. Monatsberichte Reichenow, 2. Jhg. No. 3. p. 49—50.

Robertson, R. S., Ornithological Notes from West Surrey. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. March. p. 110—111.

Schmitz, P. E., Tagebuchnotizen aus Madeira. In: Ornith. Monatsber. Reichenow, 2. Jhg. No. 3. p. 35—40.

Macpherson, H. A., Waders on the Solway Firth. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. March. p. 115.

An egg of the Great Auk. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. March. p. 108.

Newton, Alfr., Great Auk's Egg. In: Nature. Vol. 49. No. 1270. p. 412.

Harting, J. E., Great Auk's Egg. In: Nature. Vol. 49. No. 1271. p. 432.

Macpherson, H. A., Pink-footed Goose *[Anser brachyrrhynchus]* in Dumfriesshire. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. March. p. 114.

Chapman, A. C., Short-eared Owls [*Asio brachyotus*] in Northumberland. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. March. p. 114.

Sjöstedt, Y., Bemerkungen über *Campothera permista* (Rchw.) und *maculosa* (Val.) im Brit. Mus. Catalogue. In: Ornith. Monatsber. Reichenow, 2. Jhg. No. 3. p. 33—35.

Coburn, F., Swimming Powers of the Dipper *(Cinclus)*. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. March. p. 112—113.

Rice, D. J., Hawfinches *[Coccothraustes vulgaris]* in Surrey. In: Science-Gossip. N. S. Vol. I. No. 1. p. 19.

Raeburn, H., Mobbing by Crows *[Corvus Cornix]*. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. March. p. 116—117.

Stejneger, L., Remarks on Japanese Quails. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. XVI. No. 974. p. 765—769.

Macpherson, A. Holte, Hybrid Finches at the Crystal Palace Bird Show. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. March. p. 114.

Kionka, H., Die Furchung des Hühnereies. Mit 9 Figg. auf Taf. XIX/XX. In: Anat. Hfte. Merkel u. Bonnet, 1. Abth. III. Bd. 3. Hft. (X. Hft.) p. 391—445.

Butler, A. W., The Range of Crossbils *[Loxia]* in the Ohio Valley with Notes on their unusual occurrence in summer. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Febr. p. 136—146.

Harting, J. E., Hybrid Sparrows. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. March. p. 111—112.

Coburn, F., (*Phalaropus fulicarius* in Staffordshire, first record). In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. March. p. 112.

Hasted, A. W., Snow Buntings *[Plectrophanes nivalis]* in Co Kildare. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. March. p. 114—115.

Horsbrugh, G. B., Nesting of the Great Crested Grebe *[Podiceps cristatus]* in the North of Ireland. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. March. p. 113.

Whitaker, J., Garganey *[Querquedula circia]* at Rainworth, Notts. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18 March. p. 116.

Murdoch, G. W., Woodcocks *[Scolopax rusticola]* Breeding in the Lake District. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. March. p. 112.

Mammalia.

Earle, Ch., The evolution of the American Tapir. In: Geol. Mag. Vol. 10, p. 391—396.

Echte Tapiriden, der auf die Linie *Systemodon-Isectolophus* zurückzuführenden Gattung *Protapirus* zugehörig, lassen sich in Nordamerika fast ebensoweit zurückverfolgen wie in Europa, wo *Protapirus priscus* aus den Phosphoriten die älteste Form darstellt. Die älteste amerikanische Form ist *P. simplex* aus den mittleren *(Oreodon-)* beds der White River-Formation in Westdakota. Im Gegensatz zu anderen Perissodactyla aus den gleichen Schichten sind die Prämolaren von *Protapirus* noch einfacher als die Molaren; am besten bekannt ist *P. obliquidens* aus den oberen *(Protoceras-)* beds der White River-Formation, der kaum zu unterscheiden ist von dem europäischen *P. douvillei* von St. Gérand-le-Puy. Die gleichaltrige Gattung *Colodon* repräsentiert eine Seitenlinie, die von *Heptodon-Helaletes* ausgeht. Erst im Pliocän erscheint die Gattung *Tapiravus*, die Vorfahren des postpliocänen *Tapirus*, von dem Reste in den Süd- und Weststaaten von Nordamerika gefunden sind.

L. Döderlein (Strassburg i. E.).

Major, Forsyth, A new lemuroid Mammal from Madagascar. In: Geol. Mag. Vol. 10, p. 336. (Auszug aus: Proceed. Roy. Soc. 1893).

Unter einer grossen Sammlung von Wirbeltierresten, die von

der Südwestküste Madagaskars stammen, fand sich neben Knochen von *Aepyornis*, *Hippopotamus*, *Potamochoërus*, *Crocodilus* und zwei Arten riesiger Schildkröten *(Testudo)* der unvollständige Schädel nebst Unterkiefer von einem neuen Säugetier. Dasselbe wird vom Verfasser für einen riesigen Lemuroiden *(Megaladapis madagascariensis)* gehalten, welcher zu dem oligocänen *Adapis* ebensowohl wie zu lebenden Lemuriden Verwandtschaftsbeziehungen zeigen soll; besonders Molaren und Prämolaren erinnern an letztere; Eck- und Schneidezähne sind nicht erhalten. Alle Schädelknochen sind in ganz auffallender Weise verdickt (Pachyostosis).

L. Döderlein (Strassburg i. E.).

Flower, W. H., and Lydekker, R., An Introduction to the Study of Mammals. Living and Extinct. Illustrated. London and Edinburgh, (Black.) 1894. 8°. (776 p.) 12 s. 6 d.

Debierre, Ch., Le retentissement des arrêts de développement du sqélette de la tête sur le développement du cerveau. (Resiconto dei lavori della Sez. di Anatom. dell' XI° Congr. Internat. di Medic. in Roma 29 Marzo — 5 Aprile 1894). In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno No. 4. (18 Aprile 1894). p. 73

Nathusius, W. von, Die Fibrillen der Hornzellen der Haare und die Beziehungen der Pigmentkörperchen zu denselben. Mit 1 Taf. In: Arch. f. mikr. Anat. 43. Bd. 1. Hft. p. 148—160, 162.

Kallius, E., Untersuchungen über die Netzhaut der Säugetiere. Mit 4 Taf. In: Anat. Hefte von Merkel u. Bonnet, 1. Abt. X. Hft. (3. Bd. 3. Hft.) p. (527) 529—582.

Mingaud, Galien, Note sur cinq espèces ou races de Mammifères en voie d'extinction dans quelques départements du midi de la France. In: Feuille Jeun. Natural. (3.) Vol. 24. Ann. No. 281. p. 75—76.

Menges, J., Eine neue Antilope des Somalilandes. In: Zool. Anz. XVII. Jhg. No. 444 (9. April). p. 130—131.

Armoured Whales [after Dames' paper]. In: Natural. Science. Vol. IV. March. p. 175—176.

Waldeyer, W., Über die Anatomie des harten Gaumens bei den Anthropoïden. (Resiconto dei lavori della Sez. di Anat. dell' XI° Congr. Internat. di Medic. in Roma 29 Marzo — 5 Aprile 1894). In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno No. 4 (18 Aprile 1894). p. 73—74.

Kollmann. La musculature anal des singes caudés et des singes non caudés comparée avec celle de l'homme. (Resiconto dei lavori della Sez. di Anat. dell' XI° Congr. Internat. di Medic. in Roma 29 Marzo — 5 Aprile 1894). In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno No. 4 (18 Aprile 1894). p. 74.

Neave, N., Unusual abundance of the Bank Vole *[Arvicola glareolus]* in 1893. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. March. p. 109—110.

Rhoads, Sam. N., Description of a new Genus and Species of Arvicoline Rodent from the United States (Lake Kichelos, Kittitas County, Washington) [*Aulacomys* n. g. *arvicoloides* n. sp.]. With cuts. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Febr. p. 182—185.

Nehring, A., *Cricetus nigricans* Brd. in Ost-Bulgarien und Dagestan. In: Zool. Anz. XVII Jhg. No. 445 (23. April). p. 147—150.

Piana, G. B., Una speciale disposizione di struttura delle radici delle vene polmonari di diversi animali e delle radici della vena porta nella mucosa intestinale degli equini. (Resiconto dei lavori della Sez. di Anatom. dell' XI° Congr. Internat. di Medic. in Roma 29 Marzo — 5 Aprile 1894). In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno. No. 4. (18 Aprile 1894). p. 83.

Schlieben, A., Der Esel und der Mensch. Ein Beitrag zur Kulturgeschichte. Wiesbaden (R. Bechtold & Co.) 1894. 8°. (Tit.-Vign., 140 p., 3. p. Inhalt.) M. 1.—.

Staurenghi, Osservazioni anatomiche sulla craniogenesi del cavallo. (Resiconto dei lavori della Sez. di Anat. dell' XI° Congr. Internat. di Medic. in Roma, 29 Marzo — 5 Aprile 1894). In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno No. 4. (18 Aprile 1894). p. 74.

Kösters, H., Beurteilung und Behandlung der Fohlenhufe. Im Auftrage des Kgl. Ministeriums für Landwirtschaft, Domainen und Forsten bearbeitet. Mit 17 Textabbildungen. 8° Berlin (Paul Parey). 29 p. M. —.50.

Aby, F. S., Karyokinesis in Embryos of the Domestic Cat. In: Amer. Monthly Micr. Journ. Vol. 14. No. 11. p. 312—315.

Staderini, R., Ricerche statistiche sulla frequenza della varietà numeriche delle vertebre nell' uomo e considerazioni sulla loro genesi (con 2 fig.). In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno. No. 3. (24 Marzo 1894). pag. 56 - 68.

Debierre, Ch., Le thorax de l'homme est-il en voie de régression. (Resiconto dei lavori della Sez. di Anat. dell' XI° Congr. Internat. di Medic. in Roma, 29 Marzo — 5 Aprile 1894). In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno No. 4. (18 Aprile 1894). p. 69—(70).

Benedikt. Vergleich des Scheitel-Schläfen-Lappens der Tiere und des Menschen. (Resiconto dei lavori della Sez. di Anatomia dell' XI° Congr. Internat. di Medic. in Roma, 29 Marzo — 5 Aprile 1894). In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno No. 4 (18 Aprile 1894). p. 69.

Debierre, Ch., Qu'est-ce que le lobe limbique? (Resiconto dei lavori della Sez. di Anatom. dell' XI° Congr. Internat. di Medic. in Roma 29 Marzo — 5 Aprile 1894.) In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno No. 4. (18 Aprile 1894). p. 81—82.

Eternod, A. C. F., Communication sur un oeuf humaine avec embryon excessivement jeune. (Resiconto dei lavori della Sez. di Anat. dell' XI° Congr. Internat. di Roma 29 Marzo — 5 Aprile 1894). In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno No. 4 (18 Aprile 1894). p. 70—72.

Paladino, G., La rigenerazione del parenchima ovarico nella donna. (Resiconto dei lavori della Sez. di Anat. dell' XI° Congr. Internat. di Medic. in Roma 29 Marzo — 5 Aprile 1894). In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno No. 4 (18 Aprile 1894). p. 72.

Paladino, G., Contribuzione alla conoscenza della decidua della donna. (Resiconto dei lavori della Sez. di Anatom. dell' XI° Congr. Internat. di Medic. in Roma 29 Marzo — 5 Aprile 1894). In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno No. 4 (18 Aprile 1894). p. 82.

Nehring, A., Über die Gleichzeitigkeit des Menschen mit *Hyaena spelaea*. Mit 13 Text-Illustr. In: Mitteil. Anthrop. Ges. Wien. XXIII. Bd. (N. F. XIII. Bd.) VI. Hft. p. 204—211.

Scott, W. B., The Manus of *Hyopotamus*. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Febr. p. 164—165.

Brouillant, J. de, Die Kaninchenzucht in Belgien. Übersetzt v. J. Lehmann gr. 8°. (Wildpark, Exped. d. „Neuen Blätter f. Kaninchen- u. Geflügelzucht".) Mit 2 Abbildungen. 28 p. (Aus: „Neue Blätter f. Kaninchen- u. Geflügelzucht".) M. 1.—.

Lincke, J. G., Die rationelle Kaninchenzucht und ihr volkswirtschaftlicher Wert. 2. Aufl. 8°. Leipzig (Ed. Wartig's Verlag). Mit 10 Abbildgn. VII. 81 p. M. 1.20.

Ratschinsky, . . ., Des suites de la résection partielle et de la section des cornes utérines chez le lapin. In: Archiv. Scienc. biol. Inst. Imp. Médec. Expér. St. Pétersbg., T. II. No. 4. p. 678—691.

Chapman, A. C., Habits of the Otter. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. March. p. 108.

Food of the Otter. Ibid. p. 108—109.

Harting, J. E., The Marten [*Martes sylvatica* Nilss.] in Ireland. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. March. p. 100—107.

Food of the Badger. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. March. p. 109.

Rhoads, S. N., Description of a new *Perognathus* [*latirostris* n. sp.] collected by J. K. Townsend in 1834 [Rocky Mountains]. In: Amer. Naturalist. Vol. 28. Febr. p. 185—187.

Southwell, T., On the occurrence of the Bearded Seal (*Phoca barbata*) on the Norfolk Coast. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. March. p. 81—83.

Thomas, O., Diagnosis of a new *Pteropus* from the Admiralty Islands. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. March. p. 293.

Palaeontologie.

Kossmat, F., Über einige Kreideversteinerungen vom Gabun. Lex. 8°. Leipzig (G. Freytag in Komm.) (Aus: „Sitzungsberichte d. k. Akad. d. Wiss.". Mit 2 Tafeln). 16 p. M. —.80.

Retowski, O., Die tithonischen Ablagerungen v. Theodosia. Ein Beitrag zur Paläontologie der Krim. gr. 8°. Berlin (R. Friedländer & Sohn). (Aus: „Bulletin de la Soc. impér. des naturalistes de Moscou". (Mit 6 Taf.) 95 p. M. 8.—.

Tschernyschew, Th., Die Fauna des unteren Devon am Ostabhange des Ural. (Russisch u. Deutsch.). Imp. 4°. St. Petersburg (Eggers & Co. in Komm.) (Aus: „Mémoires du comité géologique, vol. IV. No. 3. Mit 14 Tafeln und 14 Blatt Erklärungen, 6 Abbildungen.) V. 221 p. M. 18.—.

Personal-Notizen.

Der a. o. Prof. der Anatomie an der Universität Göttingen, Dr. J. Disse, wurde an die Universität Halle-Wittenberg versetzt.

Zu a. o. Professoren wurden ernannt: die Privatdozenten an der Universität Greifswald Dr. W. Müller (Zoologie) und Dr. E. Ballowitz (Anatomie).

Am 31. Januar † in Christchurch (Hants.) der Conchyliologe Ch. Ashford (66 Jahre alt). —. Am 23. März † in Beckenham (Kent) der Entomologe J. Jenner Weir (72 Jahre alt).

Zoologisches Centralblatt

unter Mitwirkung von

Professor Dr. **O. Bütschli** in Heidelberg und Professor Dr. **B. Hatschek** in Prag

herausgegeben von

Dr. **A. Schuberg**

Privatdocent a. d. Technischen Hochschule in Karlsruhe.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

I. Jahrg. 15. Mai 1894. No. 7.

Referate und neue Litteratur.

Geschichte und Litteratur.

Girard, A. A., Pedro Arthur Morelet (Necrologia). In: Annaes de Sc. Nat. Vol. I. No. 1. (Janeiro de 1894) p. 49—51.

Allgemeine Methodik und Technik.

White, T. C., The Microscope and how to use it. New and revised edition w. photomicrographs. London 1894. 8° 136. p cloth. M. 2.20.

Wissenschaftliche Anstalten und Unterricht.

Nobre, A., Projecto de uma Estação Zoologica em Cascaes. In: Annaes de Sc. Nat. Vol. I. No. 1. (Janeiro de 1894) p. 47—48.

Lehr- und Handbücher. Sammelwerke. Vermischtes.

Railliet, A. Traité de Zoologie médicale et agricole. 2e éd. Fasc. 1. Paris (Asselin et Houzeau). Décembre 1893. 8°. 736 pg. avec 494 Fig.

Es ist ein gutes Zeichen, dass ein Werk wie das vorliegende nach etwa acht Jahren in zweiter Auflage erscheinen kann, denn es handelt sich nicht um eine halbpopuläre Darstellung, sondern um ein Handbuch der Zoologie streng wissenschaftlicher Art, in welchem jenen Tier-Gruppen und -Arten ein grösserer Raum eingeräumt ist, die medizinisch oder landwirtschaftlich von Bedeutung sind, in dem vorliegenden, trefflich ausgestatteten Bande besonders um tierische Parasiten des Menschen und der Haustiere. Nach einer Einleitung (Bau, Entwickelung und System der Tiere) schildert der Verf. die Protozoa, Coelenterata, Echinodermata, Vermes und von den Arthropoden die Crustacea, Arachnoidea und Myriapoda; alle Parasiten, die beim Menschen und den Haustieren (Säuger und Vögel) beobachtet sind, werden in systematischer Reihenfolge beschrieben, in Bau und Entwickelung, in ihrem Krankheit bewirkenden Einflusse geschildert und

endlich auch die für die Prophylaxis nötigen Angaben gemacht. Sehr zahlreiche Arten sind auch bildlich dargestellt, sodass das Werk auch nach dieser Richtung allen Anforderungen entspricht.

Nur einen Umstand muss man bedauern, dass es nämlich nicht möglich gewesen ist, Citate in grösserer Zahl beizugeben; es ist richtig, dass der Umfang des Werkes ganz bedeutend zugenommen hätte; es ist auch richtig, dass man teils in den vortrefflichen bibliographischen Hilfsmitteln, über die wir verfügen (Carus-Engelmann, Taschenberg u. Zool. Anz.), teils z. B. in Blanchard's Traité de Zoologie médic., in Neuman's Maladies paras. des anim. dom., in Leuckart's Parasitenwerk oder in Linstow's Comp. d. Helminth. etc. die Litteratur findet; aber es erfordert schon grosse Vertrautheit mit derselben, um bald eine gewünschte Arbeit finden zu können. Zudem ist uns Zoologen die veterinärärztliche Litteratur, zum Teil auch die medizinische nicht so bekannt wie zweifellos dem Autor und nach dieser sucht man auch in unseren Jahresberichten oft vergeblich; hier hätte die Aufzählung der wirklich brauchbaren Schriften nur Nutzen stiften können — doch wir wissen sehr wohl, dass der Verfasser eines Werkes nicht immer allein über den Umfang seiner Arbeit zu entscheiden hat und erkennen an, dass der Text bei Vermeidung aller Breite die Arten, die geschildert werden sollen, musterhaft darstellt.

Auf einige Einzelheiten eingehend, bemerken wir, dass die Malariaparasiten des Menschen und der Vögel nicht bei den Sporozoa stehen, sondern als Anhang den Rhizopoden beigefügt sind. Unter den Taeniaden werden *Cystotaeniae, Anoplocephalinae, Cystoidotaeniae* und *Mesocestoidinae* als Unterfamilien unterschieden. Die Umgrenzung der Cystotaenien ist bekannt, es gehören zu ihnen alle Taenien mit Cysticercus-, Coenurus- und Echinococcusstadium und für diese wird auch der Gattungsname *Taenia* beibehalten. Die Anoplocephalinen sind Taeniaden ohne Rostellum und ohne Haken, mit kurzen und breiten Gliedern, deren Oncosphaeren oft den „Appareil pyriforme" besitzen; das Finnenstadium ist unbekannt; hierher gehören: *Moniezia* R. Blanch. 1891, *Thysanosoma* Dies. 1834, *Stilesia* n. g. *(Taenia globipunctata* Riv. 1874 und *T. centripunctata* Riv. 1874), *Ctenotaenia* n. g. *(Taenia goezei* Baird 1853 = *Dipylidium latissimum* Riehm 1881 und *Dip. leuckarti* Riehm und *T. pectinata* Goeze p. p.), *Anoplocephala* E. Blanch. 1848 und *Andrya* n. gen. *(Taenia pectinata* Zed. = *T. rhopalocephala* Riehm 1881; *T. rhopalocephala* Riehm = *T. cuniculi* Blanch. 1891, *T. wimerosa* Moniez 1880 und *T. vogti* Mon. 1879). Die Cystoidotaenien umfassen kleine Arten mit einfachem, doppeltem oder vielfachem Hakenkranz, deren

Eier mehrere durchsichtige Hüllen, aber keine Stäbchenschale besitzen; die Finne ist ein Cysticercoid oder Pseudocysticus — hierher *Dipylidium* Lkt. 1863, *Hymenolepis* Weinl. 1858, *Drepanidotaenia* Raill. 1892, *Dicranotaenia* Raill. 1892, *Echinocotyle* R. Blanch. 1891 und *Davainea* Raill. et Blanch. 1891. Die Mesocestoidinae sind durch die flächenständige Lage der Geschlechtsöffnungen charakterisiert (*Taenia* [*Mesocestoides* Vaill. 1863] *lineata* Goeze und *T. imbutiformis* Polonio 1860). Provisorisch wird endlich den Taenien das nur im Finnenzustande bekannte *Dithyridium* Rud. (*Piestocystis* Dies.) angeschlossen. Unter den Bothriocephalen wird für *Dibothrium longicolle* Molin 1858 der Genusname *Bothriotaenia* Raill. 1892 gebraucht; die Geschlechtsöffnungen dieser Art sind randständig. Von den Cestoden im engeren Sinne werden mit Monticelli die Cestodaria (*Gyrocotyle*, *Amphilina*, *Caryophyllaeus*, *Archigetes*) als besondere Ordnung der Plathelminthen getrennt.

Von Trematoden sind in dem vorliegenden Werke einige Arten der Gattungen *Monostomum* und *Notocotyle* sowie zahlreiche Distominen geschildert. Der Autor nimmt unter letzteren sieben Genera an (*Distoma*, *Rhopalophorus*, *Cephalogonimus*, *Mesogonimus*, *Urogonimus*, *Koellikeria* und *Gynaecophorus* = *Bilharzia*) und teilt *Distoma* in der gegebenen Begrenzung in neun Untergattungen (*Polyorchis*, *Apoblema*, *Podocotyle*, *Fasciola*, *Brachycoelium*, *Dicrocoelium*, *Brachylaimus*, *Echinostoma* und *Crossodera*); dann folgen einige Amphistomiden und Holostomiden.

Das von Railliet angewendete System der Nematoden (excl. Gordiacea) weicht kaum von dem allgemein üblichen ab; bei den Acanthocephalen hat der Verf. das System Hamann's acceptiert.

In Bezug auf Arachnoidea resp. Acarina möchten wir nur anführen, dass das Genus *Sarcoptes* Latr. 1806 in die Untergenera *Eusarcoptes* Raill. 1888, *Notoëdres* n. subg. und *Cnemidocoptes* Fürstbg. 1870 geteilt wird. *Eusarcoptes* umfasst nur *Sarcoptes scabiei* Latr. mit zahlreichen nach den Wirten benannten Varietäten, die Gerlach und Fürstenberg meist als besondere Arten angesehen haben; *Notoëdres* umfasst *Sarcoptes minor* Fürstbg. und *S. alepis* Raill. et Lucet, *Cnemidocoptes* die Krätzmilben der Vögel, denen sich dann die Genera *Psoroptes* und *Chorioptes* anschliessen.

Bei der vom Verf. gewählten Bezeichnung der Arten hat derselbe thunlichst das Prioritätsgesetz berücksichtigt, ohne dasselbe jedoch konsequent durchzuführen. Offenbar scheut der Autor das Herauskramen alter, längst vergessener, daher jetzt neuer Namen und die Beseitigung wohl eingebürgerter, allgemein bekannter; ich muss

Railliet in der vorsichtigen Anwendung des Prioritätsgesetzes vollständig Recht geben, denn wir wollen uns doch schliesslich verstehen, wenn wir Tiernamen gebrauchen; die Verständigung fällt aber weg, wenn Benennungen, die seit vielen Jahrzehnten nicht angewendet wurden, nun benützt werden. Ich glaube, das Prioritätsgesetz wird seine gute Wirkung haben, auch wenn wir demselben, wozu wir streng genommen kein Recht haben, rückwirkende Kraft nicht zuschreiben. Wohin wird seine konsequente Anwendung führen? Nur zu einer Verwirrung, die weit schlimmer ist, als der jetzige Zustand. Wer von uns wird *Trichuris trichiura* (L.) kennen? Jeder kennt aber *Trichocephalus dispar* Rud. Die *Taenia solium* können wir gar nicht mit dem Speciesnamen „*solium*" belegen, denn darunter ist fast immer unsere *Taenia saginata* verstanden worden u. s. w. Mir geht selbst Railliet noch zu weit, der z. B. für *Ancylostoma* Dub. 1843 den weit älteren Namen *Uncinaria* Fröl. 1789 benützt.

M. Braun (Königsberg i. Pr.).

Bronn's Klassen und Ordnungen des Tierreiches. 2. Bd. 2. Abtlg. Coelenterata. Bearb. von C. Chun. 9./10. Lief. Leipzig, (C. F. Winter'sche Verlagshandlg.), 1894. gr. 8°. p. 215—246, Taf. I—IV. à Lfg. M. 1.50.

Das Tierreich von L. Heck, P. Matschie, E. v. Martens, B. Dürigen, L. Staby, E. Krieghoff. Bd. I. Berlin, (W. Pauli's Nachf. (H. Jerosch).) 1894. 8°. Tit., Inh., 832 p., 116 Figg., 8 in den Text eingedr. ganzseit. Taf. und 4 kolor. Taf.

Lydekker, R., The Royal Natural History (Zoology). With preface by P. L. Sclater. 8° with 72 coloured plates a. 1600 engravings. London 1894.

Zenz, W., Zoologie für Lehrer- und Lehrerinnen-Bildungsanstalten, 4. Aufl. Mit 198 Holzschn. gr. 8°. VIII. 142 p. Wien (Alfred Hölder). M. 1.68; geb. M. 2.08.

Moller, A. F., Notas zoologicas. In: Annaes de Sc. Nat. Vol. I. No. 2. (Abril 1894) p. 95—96.

Zeitschriften.

Abhandlungen und Berichte des königl. zoologischen und anthropologisch-ethnographischen Museums zu Dresden 1892/1893. Herausg. mit Unterstützung der Generaldirektion der königl. Sammlungen für Kunst und Wissenschaft von A. B. Meyer. Mit 24 Tafeln in Licht-, Steindruck und Photolith. Imp. 4° III. 27, 48, 33, 8, 3 u. 11 p. Berlin (R. Friedländer & Sohn). M. 40.—.

Morphologisches Jahrbuch. 21. Bd. 2. Hft. Mit 5 Taf. und 21 Figg. im Text. Leipzig (W. Engelmann) 1894. 8°. p. 153—280. M. 9.—.

Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. 57. Bd. 3. Hft. Mit 8 Taf. und 8 Figg. im Text. — 4. Hft. Mit 8 Taf. und 8 Figg. im Text. Leipzig (W. Engelmann) 1894. 8°. p. 385—586; 587—732. M. 9.— bezw. M. 12.—.

Bulletin des séances de l'Académie de Nîmes. Année 1893. Nîmes, (impr. Chastanier,) 1893. 8°. (151 p.).

Bulletin de la Société Philomatique de Paris fondée en 1788. 8. Sér. T. VI. No. 1. 1893—1894. Paris (Soc., 7, rue des Grands Augustins, 1894). 8°. Tit. 60 p.

Annaes de Sciencias Naturaes, publicados por Aug. Nobre. Primeiro anno. No. 1. (Janeiro de 1894). Mit 3 Taf. — No. 2 (Abril de 1894). Mit 2 Taf. und 4 Tabellen. Porto (Typographia Occidental) 1894. 8°. No. 1 p. 1—52; No. 2 pag. 53—100.

Journal of the **Trinidad** Field Naturalists' Club. Publication Committee: H. Caracciolo, P. Carmody, Syl Devenish, B. N. Rake, R. R. More, F. W. Urich. Vol. I. Apr. 1892—Febr. 1894. Port-of-Spain, (Mirror. Office,) 1894. 8°. (12 Nos.) tit. VIII, 314 p.

Zellen- und Gewebelehre; vergleichende Morphologie, Physiologie und Biologie.

Pflüger, E., Über einige Gesetze des Eiweissstoffwechsels. In: Pflüger's Archiv Bd. 54 p. 333—419.

Schöndorff, B., In welcher Weise beeinflusst die Eiweissnahrung den Eiweissstoffwechsel der tierischen Zelle? Ibidem p. 420—483.

Die bemerkenswerteste Thatsache des Eiweissstoffwechsels höher organisierter Tiere ist, dass nach einer vermehrten Zufuhr von Eiweiss in der Nahrung über das Bedürfnis des Organismus hinaus nicht etwa das überschüssige Eiweiss an den Körper angesetzt, sondern fast ganz verbrannt wird. Diese Luxuskonsumtion führt Voit darauf zurück, dass im tierischen Organismus zwei Arten von Eiweiss zu unterscheiden sind: Organeiweiss und cirkulierendes Eiweiss; letzteres, das in den Gewebesäften gelöst cirkuliert, ist leichter zersetzlich als jenes. Das in der Nahrung überschüssig zugeführte Eiweiss wird als cirkulierendes Eiweiss in den Körper aufgenommen und deshalb vollständig zersetzt.

Dem gegenüber hat Pflüger von jeher die Ansicht vertreten, dass die Oxydationen des Eiweiss nicht in den Gewebeflüssigkeiten, sondern in der lebendigen Substanz selbst, aus der die Zelle aufgebaut ist, sich abspielen. Nach dieser Auffassung muss alles Eiweiss erst der organisierten Zellsubstanz einverleibt werden, ehe es zersetzt wird.

In der ersten der citierten Abhandlungen macht Pflüger nun von neuem seinen Standpunkt der Lehre Voit's gegenüber geltend. Er unterwirft dieselbe einer eingehenden Kritik und zeigt, dass sie unhaltbar sei, weil die Grösse des Eiweissstoffwechsels nicht von dem Gehalt des Körpers an cirkulierendem Eiweiss abhänge. Von den Thatsachen, die er zur Stütze dieser Behauptung anführt, sei hier nur erwähnt, dass die Grösse der Verbrennungen sich nicht ändert nach grossen Blutentziehungen, durch die die Menge des cirkulierenden Eiweiss erheblich herabgesetzt sein muss. Ja, bei Kaltblütern, z. B. beim Frosch, kann man sogar das ganze Blut durch physiologische Koch-

salzlösung ersetzen, ohne dass dadurch der respiratorische Stoffwechsel in seiner Grösse beeinflusst wird. Er stellt schliesslich den Satz auf, dass die Grösse des Eiweissstoffwechsels durch den Ernährungszustand der Zelle bedingt ist. Die vermehrte Umsetzung nach vermehrter Zufuhr beruhe auf einem veränderten Ernährungszustand, d. i. also Änderung des chemischen Baues der Zelle.

Um die Frage von neuem experimentell zu prüfen, entwarf er den Plan zu einer Untersuchung, die in seinem Laboratorium von Schöndorff ausgeführt und in der zweiten der citierten Abhandlungen mitgeteilt ist. Die Überlegung, von der die Untersuchung ausgeht, ist folgende. Wenn man Blut eines hungernden Hundes (das nach Voit wenig cirkulierendes Eiweiss enthalten muss) durch die Organe — etwa eine hintere Extremität eines gut gefütterten Tieres (in dem die Zellen nach Pflüger in gutem Ernährungszustande sind) gleich nach der Tötung desselben — künstlich durchleitet, so muss nach Voit keine oder höchstens eine geringe Vermehrung der stickstoffhaltigen Endprodukte des Stoffwechsels im Blute nach der Durchblutung nachzuweisen sein, nach Pflüger aber eine grosse. Wenn umgekehrt Blut eines gut gefütterten Tieres (mit viel cirkulierendem Eiweiss) durch die hintere Extremität eines Hungertieres (mit schlecht ernährten Zellen) geleitet wird, so muss nach Voit Vermehrung der Stoffwechselprodukte eintreten, nach Pflüger nicht. Die stickstoffhaltigen Endprodukte des Stoffwechsels sollten in Form des Harnstoffs im Blute bestimmt werden. Der Harnstoff bildet sich aber, so viel wir wissen, erst in der Leber aus den stickstoffhaltigen Endprodukten des Eiweissstoffwechsels, die in den Geweben an das Blut abgegeben werden, nämlich Ammoniak oder Ammoniakderivaten. Es wurde daher das Blut, nachdem es mehrmals durch die hintere Extremität in die Arterie hinein, aus der Vene herausgeleitet war, nun noch durch die Leber geleitet (in die Vena portae hinein, aus der Vena cava heraus). Der Harnstoff wurde vor und nach der Durchleitung bestimmt. Bezüglich der Technik der künstlichen Durchblutung, sowie der Harnstoffanalyse muss auf das Original verwiesen werden.

Die Versuche sind ausgefallen in dem Sinne Pflüger's, dass die Zelle und nicht der Säftestrom die Grösse des Eiweissstoffwechsels bestimmt. Es fand sich Vermehrung des Harnstoffgehaltes bei Durchblutung der Extremität des gefütterten Tieres mit Hungerblut, nicht aber bei Durchblutung der Extremität des Hungertieres mit Blut des gefütterten Tieres.

F. Schenck (Würzburg).

Driesch, H., Entwickelungsmechanische Studien. — VII. Exogastrula und Anenteria (über die Wirkung von Wärmezufuhr auf die Larvenentwickelung der Echiniden). — VIII. Über Variation der Mikromerenbildung (Wirkung von Verdünnung des Meerwassers). — IX. Über die Vertretbarkeit der „Anlagen" von Ektoderm und Entoderm. — X. Über einige allgemeine entwickelungsmechanische Ergebnisse. In: Mitt. zool. Stat. Neapel, 11. Bd, 1893. p. 221—254, Taf. 11.

In der vorliegenden Arbeit giebt H. Driesch Kenntnis von den in Fortsetzung seiner experimentellen Studien im Winter 1892/93 in Neapel ausgeführten Untersuchungen.

Setzt man Blastulae von *Sphaerechinus granularis* etwa 18 Stunden einer Temperatur von 30° C. aus, so erfolgt die Anlage des Urdarms in umgekehrter Richtung, statt nach innen nach aussen: es entsteht eine „Exogastrula" (vgl. C. Herbst, Zool. Centralbl. I. Bd., 1894 pag. 95), deren weitere Schicksale die folgenden sind. Der Ektodermteil nimmt unter Bildung der dreistrahligen Kalknadeln prismatische Form an, der nach aussen verlagerte Entodermteil (= Urdarm) gliedert sich in drei Abschnitte, erfährt aber bald eine Rückbildung, welche in der Regel zu vollkommenem Schwunde führt. An solchen darmlosen, lediglich ektodermalen Plutei stellt sich auch die bei normaler Entwickelung zur Mundbucht werdende Einziehung ein. Derartige Larven werden von H. Driesch im Anschluss an Roux als „Anenteria", die vorausgehenden Stadien als „Anentoblastia" bezeichnet. Eine Regeneration des verlorenen Darmes seitens der Anenterien, welche übrigens niemals über eine Woche am Leben blieben, findet nicht statt (Stud. VII).

Verschiedengradige Verdünnung des Meerwassers durch Flusswasser (45 Teile Seewasser und 5 Teile Flusswasser, 40 Teile Seewasser und 10 Teile Flusswasser u. s. w. bis 25 Teile Seewasser und ebensoviel Flusswasser) bewirkt an unmittelbar nach der Befruchtung in solche Wassermischungen eingelegten Eiern von *Echinus microtuberculatus* gewisse vom normalen Verlauf der Furchung abweichende Erscheinungen, so z. B. eine Verlangsamung der Kernteilung mit fortschreitender Verdünnung des Meerwassers. In einer Mischung von 40 Teilen Seewasser und 10 Teilen Flusswasser erfolgte bei vielen Eiern auf dem Vierzellenstadium die Teilung der Blastomeren derart, dass 4 Mikro- und 4 Makromeren gebildet wurden; solche Eier entwickelten sich doch zu normalen Plutei. Andere Abweichungen machten „einen ziemlich pathologischen Eindruck" (Stud. VIII).

Das normal sich furchende Ei von *Echinus microtuberculatus* lässt, sobald 16 Blastomeren gebildet sind, vier aufeinanderfolgende,

je aus vier Elementen bestehende Zellenringe erkennen: vier kleine Zellen (Mikromeren), vier grosse (Makromeren) und zweimal vier mittelgrosse Blastomeren. Die beiden letzteren Zellenringe können als vegetative Hälfte von den beiden ersteren als der animalen Hälfte des Eies unterschieden werden.

Stellt man auf dem angegebenen Furchungsstadium vermittelst der Schüttelmethode Stücke her, welche keine Mikromeren, sondern bloss Makromeren und mittelgrosse Blastomeren enthalten, und untersucht deren weitere Entwickelung, so zeigt sich, dass ohne jede Mikromerenbildung normale kleine Plutei gebildet werden. Auch Stücke, welche nur aus Blastomeren der vegetativen Eihälfte bestehen, sind im stande, normale Gastrulae, selbst typische Plutei hervorzubringen. Ähnliches gelang endlich auch mit solchen Stücken, die allein aus animalen Blastomeren zusammengesetzt waren: sie entwickelten sich zu normalen kleinen Gastrulae. In allen Fällen vollzog sich die Blastulabildung durch Gleitbewegung der in den betreffenden Stücken vereinigten Blastomeren in der Weise, dass eine solide Zellenkugel gebildet wurde, aus welcher durch Auseinanderweichen ihrer Elemente und epitheliale Anordnung derselben eine Coeloblastula entstand.

Durch die mitgeteilten (und ältere) Versuchsergebnisse hält H. Driesch den folgenden Satz nunmehr für „umfassend bewiesen“: Das Kernmaterial der Echiniden-Blastomeren ist von gleichartiger Beschaffenheit, so dass die Ausbildung der Keimblätter „nicht durch eine qualitativ ungleiche Kernteilung während der Furchung“ bedingt sein kann.

Experimente, aus zwei oder mehreren Eiern durch engste gegenseitige Aneinanderlegung eine Larve zu züchten, blieben durchaus erfolglos (Stud. IX).

Der letzte Abschnitt (Stud. X) der Arbeit von H. Driesch dient theoretischen Erörterungen, hinsichtlich deren Ref. Interessenten auf das Original verweisen muss.

F. v. Wagner (Strassburg i. E.).

Walther, Joh., Einleitung in die Geologie als historische Wissenschaft. Beobachtungen über die Bildung der Gesteine und ihrer organischen Einschlüsse. II. Teil: Die Lebensweise der Meerestiere. Beobachtungen über das Leben der geologisch wichtigen Tiere. Jena, (G. Fischer.) 1893. p. 197—531.

Eine unter bestimmten Gesichtspunkten angeordnete, sorgfältige Zusammenstellung von Thatsachen, die sich in einer äusserst umfang-

reichen Litteratur zerstreut finden, muss immer aufs freudigste begrüsst werden, wenn sie kritisch gehalten ist und die Thatsachen mit einiger Vollständigkeit zusammengetragen sind. Von dem unter vielversprechendem Titel veröffentlichten Werke des als ideenreicher Geologe bekannten Verfassers ist nunmehr auch der zweite Teil erschienen, welcher eine Zusammenstellung der Lebensweise mariner Evertebraten bringen soll. Der Inhalt ist nach den einzelnen grösseren Tiergruppen angeordnet. Aber Vollständigkeit nach irgend einer Richtung zu erzielen hat Verfasser offenbar gar nicht versucht, was bei der unendlichen Fülle des in Frage kommenden Materials wohl zu verstehen ist.

Den wesentlichsten Inhalt dieses Teiles bilden Listen von Tierspezies mit Angabe der stets in Faden und in Meter ausgedrückten Meerestiefe, in welchen die einzelnen Formen beobachtet sind; hauptsächlich den verschiedenen Abhandlungen der Challenger-Reports entnommen, sind diese Listen ergänzt durch ähnliche aus einigen anderen Werken entnommene Angaben; gelegentlich finden sich auch Bemerkungen über die Beschaffenheit der von einzelnen Arten bewohnten Lokalitäten beigefügt. Fundortsangaben selbst sind dagegen auffallenderweise fast durchweg ausgeschlossen. Der übrige Text ist grösstenteils in Form von nur lose aneinandergefügten Auszügen aus verschiedenen, dem Verfasser zufällig vorgelegenen Werken gegeben. Verhältnismässig eingehend sind die Korallen behandelt. In einem besonderen Kapitel über „Die Ammoniten als Leitfossilien“ wird ausgeführt, wie im Gegensatz zu *Argonauta,* deren ungekammerte Schalen sich nur da finden, wo das Tier selbst lebte, die gekammerten, mit Luft erfüllten Schalen von *Nautilus* und *Spirula* nach dem Tode des Tieres planktonisch werden und dann weithin durch Winde und Meeresströmungen in Gegenden verschlagen werden können, wo das Tier selbst nie vorkommt; dies ist zu berücksichtigen bei der Beurteilung des Vorkommens der fossilen Ammoniten.

Die zoologischen Details scheinen hie und da Schwierigkeiten bereitet zu haben, die nicht immer in glücklicher Weise umgangen wurden. So ist das Zusammenschmelzen der aus verschiedenen Werken entnommenen Tierlisten dadurch erleichtert worden, dass innerhalb jeder grösseren Gruppe sämtliche aufgeführte Formen in alphabetischer Reihenfolge gegeben werden; wie unübersichtlich wird dadurch z. B. eine solche 66 Seiten einnehmende Liste von Gastropoden-Arten! Auf diese Weise konnte es auch um so leichter geschehen, dass einzelne Gattungen in ganz fremdartige Tiergruppen gerieten, z. B. *Cingula*, *Funiculina*, *Molpadia, Semperia* unter die Echinoiden, *Pentacta, Echinarachnius, Schizaster, Thyone* unter die Asteroiden,

oder dass z. B. bei den Echinoiden ein ganzes Dutzend Arten, bez. Gattungen je zweimal sich auf derselben Liste finden, woran allerdings unsere zahlreichen Synonyma die Schuld tragen.

Mag nun auch das Buch bei Fachzoologen nicht durchweg Befriedigung hervorrufen, da es nicht kritisch genug angelegt erscheint, so ist doch zu hoffen, dass von Seite der Geologen, die darin eine Fülle sie interessierender Thatsachen zusammengetragen finden, und für die es ja in erster Linie bestimmt ist, dem Verfasser die gebührende Anerkennung zu Teil wird.

L. Döderlein (Strassburg i. E.).

Hierher auch das Ref. über: **Varigny**, Recherches expérimentales sur la Contraction rhythmique d'un organe à fibres lisses. Vgl. S. 287.

Demoor, J., Contribution à l'étude de la physiologie de la cellule (indépendance fonctionnelle du protoplasma et du noyau). Avec 2 pls. In: Arch. de Biol. Gand, T. XIII. Fasc. 2. p. 163—237 (—244).

Strasburger, E., Über die Wirkungssphäre der Kerne und die Zellgrösse. In: Histologische Beiträge. Heft V. gr. 8°. Jena (G. Fischer) 1894. M. 2.50.

Golgi, C., Untersuchungen über den feineren Bau des centralen und peripherischen Nervensystems. Aus dem Ital. von R. Teuscher. Mit einem Atlas von 30 (zum Teil farb.) Tafeln, 2 Figuren im Text, 29 Blatt Erklärungen. Imp. 4°. VIII. 272 p. Jena (Gustav Fischer). M. 50.—.

Cajal, S. R., Les nouvelles idées sur la structure du système nerveux chez l'homme et chez les vertébrés. Trad. de l'espagnol par L. Azoulay. Préface de M. Mathias-Duval. Avec 49 Figg. 8°. Paris (C. Reinwald & Co.) Fr. 3.—.

Donaldson, H. H., Preliminary observations on some changes caused in the nervous tissues by reagents commonly employed to harten them. In: Journ. of Morphol. (Whitman), Vol. 9. No. 1. p. 123—166.

Cope, E. D., The Energy of Evolution. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. March. p. 205—219.

Fugairon, Essai sur les Phénomènes électriques des êtres vivants. Explication scientifique des phénomènes dits spirites. 8°. Paris 1894. M. 2.50.

Descendenzlehre.

Parkyn, E. A., Darwin: his Work and Influence: a Lecture delivered in the Hall of Christ's College, Cambridge. London, (Mathesen & Co.), 1894. 8°. 40 p. 1 s.

Pfeffer, G., Die Umwandlung der Arten, ein Vorgang funktioneller Selbstgestaltung. Sonderabzug aus d. Verhandl. d. Naturwissensch. Ver. in Hamburg. (3. Reihe) I. Hamburg (L. Friederichsen & Co.) 48 p.

Spencer, H., A Rejoinder to Professor Weismann. London 1894. 8°. M. 1.20.

Spencer, H., Die Unzulänglichkeit der „natürlichen Zuchtwahl". Nachschrift. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 6. p. 230—240.

Faunistik. Tiergeographie. Parasitenkunde.

Apstein, C., Vergleich der Planktonproduktion in verschiedenen holsteinischen Seen. In: Ber. Naturf. Ges. Frei-

burg i. B. 8. Band. (Festschr. für A. Weismann.) 2 Tabellen, pag. 70—88.

Die Hensen'sche Planktonzählmethode ist von Apstein mit vielem Fleiss auf die pelagische Organismenwelt des süssen Wassers angewendet worden. Frühere in verschiedenen Mitteilungen niedergelegte Beobachtungen des Kieler Zoologen bezogen sich hauptsächlich auf die im Dobersdorfer See herrschenden Verhältnisse. Heute werden dieselben, gestützt auf die Fangergebnisse in einer grösseren Zahl anderer holsteinischer Wasserbecken, in ein neues Licht gerückt. Ein erster Vergleich der gewonnenen Zahlen ergiebt, dass zwischen an Plankton armen und reichen Seen unterschieden werden muss.

Zu den reichen Wasserbehältern kann Apstein drei der geprüften Seen rechnen. Sie zeichnen sich durch erstaunliche Individuenmengen von *Clathrocystis aeruginosa* aus, begleitet von zahlreichen Exemplaren des sonst charakteristischen Uferbewohners *Chydorus sphaericus*. *Dinobryon* fehlt ihnen dagegen fast ganz. Etwelches Licht auf die komplizierte Frage nach dem Grund der reichen pelagischen Produktion dieser Seen wirft vielleicht die Thatsache, dass dieselben von zahlreichen Möven bewohnt werden. Die im Wasser zerfallenden Exkremente der Vögel würden den Algen Material zum Aufbau ihrers Körpers liefern und so direkt oder indirekt der ganzen Organismenwelt des Sees zu gut kommen.

Konnte man die drei ersten Wasserbecken etwa als Chroococcaceenseen betiteln, so wären die an Plankton relativ armen Gewässer — Apstein untersuchte deren acht — als Dinobryonseen zu benennen. Als ihr Typus darf der grosse Plönersee gelten. Über ihn spricht Apstein ausführlicher, die Fragen nach Zusammenhang zwischen Planktonmenge und Temperatur sowie Durchsichtigkeit eines Wasserbeckens berührend. Die Trübung des Sees nimmt zu mit dem Reichtum an pelagischen Organismen. Nicht entscheidend für die Zugehörigkeit eines stehenden Gewässers zur Gruppe der Dinobryon- oder Chroococcaceenseen ist seine Ausdehnung.

War im ersten Teil der Arbeit der Volumenmessung des Plankton Raum gegeben, so macht der zweite mit der Zusammensetzung der schwimmenden Tier- nnd Pflanzenwelt bekannt. Sie erweist sich als von See zu See relativ stark schwankend. Schon dieser Abschnitt enthält bemerkenswerte Notizen über das periodische Auftreten der Planktonorganismen an verschiedenen Lokalitäten und das diesbezügliche, immer sehr willkommene Beobachtungsmaterial wird im Schlussteil der Arbeit zu einer Jahresübersicht über die Schicksale der Planktonwelt in einigen Seen gruppiert. Die Zusammenstellung erstreckt sich auf Chroococcaceen, Rivulariaceen, Diatomeen, Flagel-

laten, Infusorien, Rotatorien, Copepoden, Cladoceren und die Larven von *Dreissensia*. Die Maximal- und Minimalvertretungen für die einzelnen Planktonwesen divergieren zeitlich, doch ist eine Gesamtverarmung der schwimmenden Welt im Winter zu erkennen. Ihr Maximum dürfte im Februar erreicht sein.

Die von Plön und Kiel aus geprüften Seen Holsteins versprechen für das immer mehr in den Vordergrund tretende Studium der Biologie des süssen Wassers nach und nach tiefgehende Bedeutung zu erhalten.

F. Zschokke (Basel).

Imhof, O. E., Les organismes inférieurs des lacs de la région du Rhône. In: Archives des sciences physiques et naturelles. Octobre-novembre-décembre 1893.

Über die Bevölkerung zahlreicher hochgelegener Seen der Kantone Waadt und Wallis giebt Imhof einige Nachrichten, die über die vertikale Verbreitung von Entomostraken und besonders Rotiferen manches sagen. Hervorgehoben wird das Vorkommen einer kleinen *Spongilla* bei Sierre im Rhonethal und die relativ weite Verbreitung des übrigens als Gebirgsseenbewohner bekannten *Diaptomus denticornis* Wrz., in alpinen Wasseransammlungen.

F. Zschokke (Basel).

Hierher auch das Ref. über: **Railliet**, Traité de Zoologie médicale et agricole. Vgl. S. 257.

Hehn, V., Kulturpflanzen und Haustiere in ihrem Übergang aus Asien nach Griechenland und Italien sowie in das übrige Europa. Historisch-linguistische Skizzen. 6. Aufl. neu hrsg. von O. Schrader. Mit botanischen Beiträgen von A. Engler. Berlin (Gebr. Bornträger). 1894. 8°. XXVI, 625 p. M. 12.—.

Zacharias, O., Über Periodicität und Vermehrung der Planktonwesen. In: Biol. Centralbl. 14. Bd No. 6. p. 226—230.

Türler, E. A., Der Rigi. Gemälde des berühmten und wonn. Aussichtsberges, nebst Anleitung, denselben auf die zweckmässigste Weise zu bereisen. Mit Notizen über die Alpenflora. Tierwelt und Geologie des Rigi. Mit Illustrat. und 1 Karte. 8°. II. 102 p. Luzern (Geschw. Doleschal's Buchhandlung). M. 1.—.

Moller, A. F., Subsidios paro o estudo da Fauna de Portugal. In: Annaes de Sc. Nat. Vol. I. No. 1. (Janeiro de 1894). p. 41.

Moller, A. F., Notas sobre a fauna da Serra do Suajo. In: Annaes de Sc. Nat. Vol. I. No. 1. (Janeiro de 1894) p. 42—45.

Nachtrieb, H. F., Zoology of Gull Lake. In: Quart. Review Univers. Minnesota, Vol. II. No. 1. Jan. p. 5—7.

Invertebrata.

Woods, H., Elementary Palaeontology. Invertebrate. 8°. With illustrations. Cambridge 1894. cloth. M. 6.30.

Protozoa.

Maggi, L., Coloranti e Protisti. (Contin.). In: Boll. Scientif. Ann. XV. No. 4. Dic. 1893. p. 124—127.

Francé, R. H., Neue Flagellaten des Plattensees. (Ungarisch und Deutsch); mit 1 Taf. In: Természetr. Füzetek. Bd. XVI. Hft. 3/4. 1894. 10 p.

Thélohan, P., Sur les affinités réciproques des Myxosporidies. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 8. p. 428—430.

Andreae, A., Das fossile Vorkommen der Foraminiferen-Gattung *Bathysiphon* M. Sars. In: Verhandl. Nat.-med. Ver. Heidelberg, N. F. 5. Bd. 2. Heft, p. 141—144.

König, A., *Hemispeiropsis comatulae*, eine neue Gattung der Urceolariden. Mit 1 Textfigur. 8°. 6 p. Wien (F. Tempsky). (Aus: Sitz.-Ber. der Kais. Akad. d. Wissensch. in Wien. Math.-nat. Cl. 103. Bnd. Abt. I. 1. Hft. p. 55—60. M. —.30.

Rhumbler, L., Beiträge zur Kenntnis der Rhizopoden. II. *Saccamina sphaerica* M. Sars. I. Teil. — Mit 4 Taf. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. LVII. 3. p. 433—586.

Rhumbler, L., Beiträge zur Kenntnis der Rhizopoden. II. *Saccamina sphaerica* M. Sars. II. Teil. Mit Taf. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. LVII. 4 p. 588—617.

Zopf, W., Ein in *Saccamina*-Gehäusen vorkommender Myxomycet. Mit 2 Textfiguren. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. LVII. 4. p. 618—619.

Spongia.

Bidder, H., The collar-cells of sponges. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 446. (7. Mai). p. 167—168.

Lendenfeld, R. v., Die Tetractinelliden der Adria. Mit einem Anhange über die Lithistiden. Mit 8 Taf. u. 1 Textfigur. 4°. 116 p. Wien (F. Tempsky). M. 12.—.

Coelenterata.

Chun, C., Coelenterata (Hohltiere). (Bronn's Klassen und Ordnungen, 2. Bd. 2. Abt. 9./10. Lief.).

Dixon, A. F., Note on the Mesenteries of *Actinians*. In: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 35. P. 4. p. 551—553.

Günther, R. T., Some further Contributions to our knowledge of the minute Anatomy of *Limnocodium*. With 1 pl. In: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 35. P. 4. p. 539—548—550.

Echinodermata.

Stürtz, B., Über versteinerte und lebende Seesterne. In: Verhandl. naturhist. Ver. Rheinl. und Westfal. 50. Jahrg. (V. Folge, 10. Jahrg.) Bonn, 1893, p. 16—92, Taf. I.

Im Anschlusse an seine früheren Publikationen über fossile Seesterne und Schlangensterne, insbesondere an seine Abhandlung: Neuer Beitrag zur Kenntnis palaeozoischer Seesterne (Palaeontographica, XXXVI. Bd., 1890), versucht Stürtz die Systematik der palaeozoischen Formen in Einklang mit den Ergebnissen zu bringen, zu welchen die Kenntnis der lebenden Arten in den letzten Jahrzehnten, namentlich durch das Studium der Tiefsee-Formen durch Lyman und Sladen, fortgeschritten ist.

Voraus schickt er einige Angaben über neue und bereits bekannte Asteroiden aus dem unterdevonischen Dachschiefer von Bundenbach: zunächst die Beschreibung einer neuen Ophiure

„*Ophiura rhenana*“, die er an recente, zwischen den Amphiuriden und Ophiomyxiden stehende Gattungen anschliesst; dann eine neue berichtigende Besprechung der früher von ihm beschriebenen *Palaeostella solida,* die er jetzt zu den Encrinasterien stellt, aber trotzdem mit der recenten Gattung *Nectria* verwandt sein lässt (beide Behauptungen halte ich für recht schwach begründet); endlich ergänzende Bemerkungen zu seiner früheren Schilderung von *Helianthaster rhenanus,* den er zu den Euryaliden rechnet (was mir noch lange nicht erwiesen zu sein scheint).

Den Hauptinhalt seiner vorliegenden Arbeit bildet der interessante und in jedem Falle beachtenswerte Versuch, die palaeozoischen Asteroidea (er versteht darunter sowohl die Asteroidea im eigentlichen Sinne als auch die Ophiuroidea) nach denselben Merkmalen zu ordnen, welche für die Klassifikation der lebenden massgebend sind, und mit ganz bestimmten recenten Formen eingehend zu vergleichen. Die Ergebnisse, zu denen er gelangt zu sein glaubt, fasst er selbst in folgende Sätze zusammen:

„1. Die palaeolithischen Seesterne sind schon bis zu geringfügigen Einzelheiten mit denjenigen Merkmalen behaftet, welche noch jetzt benutzt werden um die recenten in Familien und Gattungen zu zerlegen.

2. Die meisten palaeolithischen Formen vereinigen jedoch in sich noch Merkmale, welche jetzt auf mehrere Gattungen oder gar mehrere verwandte Familien verteilt sind. Es hat demnach seit jener Zeit nicht allein eine Fortentwickelung, sondern auch eine weitere Differenzierung der Familien und Gattungen stattgefunden.

3. Die *Encrinasteriae* mit ihren wechselstelligen Ambulakralplatten umfassen, abgesehen von diesem Merkmale, keine niedrigeren Typen als die palaeozoischen *Eustelleridae.*

4. Die alternierende Stellung der Ambulakralplatten ist ein um so wichtigeres Merkmal alter Typen als dasselbe auch palaeolithischen Ophiuren eigentümlich ist.

5. Ein kaum minder wichtiges Kennzeichen für gewisse Palaeostelleriden ist die Lage ihrer Madreporenplatte auf der aktinalen Seite. Dort liegt auch die Madreporenplatte der Ophiuren. Beide Unterabteilungen der Asteroidea haben wir daher auf eine Stammform zurückzuführen, deren Madreporenplatte oder das Äquivalent für dieselbe eine ventrale Lage einnahm.

6. Die palaeolithischen Stelleriden sind nicht allein mit recenten littoralen, sondern auch mit ausschliesslich abyssischen verknüpft. Namentlich reich an Formen, die recenten abyssischen nahestehen, ist die fossile Fauna von Bundenbach.

7. Auffallend ist ferner der Reichtum palaeolithischer Ablagerungen an Seesternen, welche Merkmale der recenten *Pterasteridae* und *Brisingidae* in sich vereinigen und je nach ihrer Beschaffenheit der einen oder anderen recenten Familie näherstehen.

8. Unter Bezugnahme auf Sladen's Klassifikation lassen sich im Palaeozoikum mit mehr oder weniger Sicherheit schon Ahnen und Verwandte der folgenden Familien anführen: *Archasteridae, Astropectinidae, Pentagonasteridae, Pentacerotidae, Gymnasteridae, Linckiidae, Solasteridae, Pterasteridae, Echinasteridae, Asteridae* und *Brisingidae.* Es fehlen bis jetzt noch im Palaeozoikum die Spuren der *Porcellanasteridae, Antheneidae, Zoroasteridae, Stichasteridae, Heliasteridae* und *Pedicellasteridae.*"

Im ganzen bietet der von dem Verfasser unternommene Versuch auf einem Gebiete, das mit Schwierigkeiten in reichsten Masse erfüllt ist, grössere Klarheit und eine für die fossilen und die lebenden Formen übereinstimmende Systematik zu schaffen, manche anregende und bemerkenswerte Seiten und doch kann man nicht sagen, dass man die Abhandlung mit Befriedigung aus der Hand lege; dafür tauchen wenigstens dem Zoologen während der Lektüre gar zu viele Zweifel und Bedenken auf. Meines Erachtens wird es noch langer und eingehendster Arbeit bedürfen, bevor wir in der Beurteilung der palaeozoischen Seesterne und Schlangensterne und in der Aufklärung ihrer Beziehungen zu den jüngeren und insbesondere zu den lebenden Formen soweit sind, wie Stürtz schon zu sein glaubt. So scheint mir beispielsweise die einfache Übertragung der Sladen'schen Einteilung in Phanerozonia und Cryptozonia auf die Encrinasteriae sehr gewagt und zum mindesten verfrüht, ja selbst, ob die palaeozoischen Euasterien sich jener Einteilung einfügen lassen, halte ich in manchen Punkten für zweifelhaft. Ich kann die Bemerkung nicht unterdrücken, dass trotz des darauf offenbar verwandten redlichen Bemühens die Kenntnisse, die der Verfasser sich von den lebenden Seesternen und Schlangensternen erworben hat, doch noch nicht von der Art sind, dass sie ihn zur Lösung seiner schwierigen Aufgabe hinreichend befähigten. Das lässt sich an vielen Stellen seiner allgemeinen Schilderung der Organisation der Asteroideen und der Ophiuroideen nachweisen. Wie könnte er sonst z. B. behaupten, der Wassergefässring habe einen spiralförmigen Verlauf, oder die Termini adoral und aboral bezögen sich auf die Richtung zu oder von den Oralschildern, oder es gingen bei den Pterasteriden Paxillen von den Ambulakralplatten aus, oder es seien die Furchenpapillen Fortsetzungen der Ambulakralplatten, oder bei quadriserialen Asterien befänden sich je zwei Poren zwischen je zwei aufeinanderfolgenden

Ambulakralstücken und was solcher Schiefheiten und Unrichtigkeiten mehr sind.

H. Ludwig (Bonn).

Boehm, G., Über fossile Ophiuren. In: Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, Bd. XLV, I. 1893, p. 158—161.

Als Nachtrag zu seiner im Jahre 1889 erschienenen Abhandlung: Ein Beitrag zur Kenntnis fossiler Ophiuren (Berichte der Naturf. Gesellsch. zu Freiburg i. B.) ergänzt Böhm seine Schilderung der *Ophiurella griesbachi* und antwortet damit zugleich auf einige darauf bezügliche Bemerkungen in der vorstehend referierten Schrift von Stürtz. Ferner bestätigt er das Vorkommen von Radialschildern bei *Ophiura granulata* und beschreibt Stücke von *Ophiopege (Protaster) gregaria,* an denen sowohl Radialschilder als auch Oberarmschilder zu sehen sind; er vermutet, dass diese subkarbonische Art auch mit Mundschildern ausgestattet war.

H. Ludwig (Bonn).

Hierher auch das Ref. über: **Driesch,** Entwickelungsmechanische Studien VII—X. Vgl. S. 263.

Loriol, P. de, Catalogue raisonné des Echinodermes recueillis par M. V. de Robillard à l'île Maurice, III. Ophiurides et Astrophytides. 3 Planches. gr. 4°. 70 p. Basel (Georg & Co.) M. 5.60.

Garstang, W., On some Bipinnariae from the English Channel. With 1 pl. In: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 35. P. 3. p. 451—460.

Mortensen, Th., Zur Anatomie und Entwickelung der *Cucumaria glacialis* (Ljungman). Mit 2 Taf. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. LVII. 4. p. 704—732.

Vermes.

Pintner, Th., Studien an Tetrarhynchen nebst Beobachtungen an anderen Bandwürmern. I. *Tetrarhynchus smaridum* Pintner. In: Sitz. Ber. k. Akad. Wiss. Wien. Mathem. naturw. Kl. 102. Bd. November 1893. 46 p. 4 Taf.

Die Beschreibung von *Tetrarhynchus smaridum* (= den von Wagener beschriebenen *T. smaridis gorae* Dies. + *T. smaridis maenae* Dies.) soll eine Reihe von Untersuchungen über in Neapel gesammeltes Tetrarhynchenmaterial eröffnen. An der kugeligen Finne bezeichnet das Receptaculum, das durch einen feinen Gang nach aussen kommuniziert, das Vorne, die Endblase des Exkretionssystems das Hinten. Im Receptaculum liegt der Skolex, mehrfach gefaltet und mit dem Hinterende festgewachsen. Er kann sich nicht aktiv vorstülpen und verlässt die Finne im Zwischenwirt nicht. Diese zeigt aussen die ektodermale „Cuticula", darunter die bekannten Fibrillensysteme und Subcuticularzellen; das ganze Innere ist von Parenchym ausgefüllt, in dem meridionale und dorsoventrale Muskelzüge ver-

laufen. Das Exkretionssystem entsendet aus dem Skolexkopfe, dem das ganze Stück bis hinter das Ende der Rüsselmuskelkolben zuzurechnen ist, jederseits zwei Kanäle nach hinten, die ohne weiteres direkt in die Finne übertreten und rechts und links an deren Rande bis zur Endblase verlaufen. In der Finne nimmt jederseits ein Kanal an Breite zu und mündet in die Endblase, während der andere Kanal immer dünner wird und unmittelbar vor der Blase nicht mehr aufgefunden werden konnte. Auch die beiden Lateralnerven, die aus dem wie sonst bei den Tetrarhynchen gestalteten Centralnervensystem entspringen, treten direkt in die Finnenblase ein und verlaufen am Rande nach aussen von den Exkretionskanälen bis zur Schwanzblase. In den Haftscheiben findet sich ein schalenförmiger Nervenplexus. Die grossen Zellen an der Innenfläche der Rüsselmuskelkolben, in der unmittelbaren Umgebung des Kolbennerven sind nicht etwa Ganglienzellen, sondern das — hier noch in epithelialem Verbande erhaltene, bei *T. longicollis* Ben. aus demselben völlig gelöste — Bildungsepithel der Rüsselkolben, ganz wie Lönnberg sie auffasste. Der „Retraktor" endet innerhalb der Kolben und vor deren Hinterende, sich an der Seitenwand der Kolben inserierend. Seine Fibrillen stehen in einer kreisförmigen Zone um ihre Bildungszellen. Junge Stadien der Finne lassen mit Bestimmtheit erkennen, dass der Skolex als knopfförmige Masse dicht gedrängter Kerne im Grunde des schon vorher vorhandenen Receptaculums seinen Ursprung nimmt. In dieser knopfförmigen Masse treten zuerst vier gerade Stränge auf, in denen sich die Zellen epithelartig zu ordnen beginnen. Es sind die Rüsselanlagen, welche allmählich ein feines Lumen gewinnen und nach hinten fortwachsen. Da sie hier auf das pralle Blasenparenchym treffen, krümmen sie sich einerseits unregelmässig zusammen und weichen seitlich aus, andererseits drängen sie den Kopf immer mehr nach vorwärts in das sich gleichzeitig erweiternde Receptaculum hinein. Rechts und links von den Rüsselanlagen liegende blastemartige Streifen bilden die Zone, in welche, wahrscheinlich von der Blase aus, die hier bereits voll ausgebildeten Exkretionsstämme und Seitennerven in den Kopf einwachsen.

Th. Pintner (Wien).

Vaňha, Jan. J., O nových hlístech řepních, jejich škůdnosti a rozšíření. — (Über neue Rübennematoden, ihre Schädlichkeit und Verbreitung.) In: Věstník (Sitzungsberichte) král. spol. nauk v Praze. 1 Taf. 1893. (1892).

Bei der Untersuchung einer Krankheit, welche die Enchytraeiden an den Zuckerrüben hervorrufen, fand der Verf., dass eine ganze Reihe von kleinen Nematoden diese Pflanzen, sowie die Kartoffeln und den Hafer in grossem Maasse beschädigen. Es sind vornehmlich 2 Arten der Gattung *Dorylaimus*, nämlich *D. condamni* n. sp. und *D. incertus* n. sp., welche Verf. beschreibt und abbildet,

und von denen er die Fundorte angiebt. wo er diese schädlichen Würmer bisher beobachtete.

F. Vejdovský (Prag).

Hierher auch das Ref. über: **Railliet**, Traité de Zoologie médicale et agricole. Vgl. S. 257.

Looss, A., Die Distomen unserer Fische und Frösche. Neue Untersuchungen über Bau und Entwickelung des Distomenkörpers. Liefg. 1. Mit 2 Doppeltafeln. gr. 4°. 64 p. Stuttgart (E. Nägele's Verlag). Aus: Bibliotheca zoologica. Heft 16, I. Subskr.-Pr. M. 20.—; Einzelpreis M. 24.—.

Braun, M., Zur Entwickelungsgeschichte der Holostomiden. Nach den Untersuchungen der Herren Alfred und Oskar Ehrhardt mitgeteilt. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 446. (7. Mai) p. 165—167.

Köhler, E., Der Klappenapparat in den Exkretionsgefässen der Tänien. Mit 2 Taf. und 2 Textfig. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. LVII. 3. p. 385—399. [Auch apart als Dissertation (Rostock); Leipzig (W. Engelmann) 1894.]

Vejdovsky, F., Organogenie der Gordiiden. (Zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Metamorphose und Biologie der Zelle). Mit 4 Taf. und 3 Fig. im Text. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. LVII. 4. p. 642—703.

Moore, J. P., On some Leech-like Parasites of American Cray-Fishes. (Conclud.) In: Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. 1893. p. 425—428.

Eisen, G., On California *Eudrilidae*. With 18 pls. In: Mem. Calif. Acad. Vol. II. p. 21—56(—62).

Vángel, E., Daten zur Bryozoen-Fauna Ungarns. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 446. (7. Mai.) p. 153—155.

Walford, E. A., On some Bryozoa from the inferior Oolite of Shipton Gorge, Dorset. Part II; with 3 plates In: Quart. Journ. Geol. Soc. London. Vol. 50, part I. (No. 197) Febr. 1894. 7 p.

Walford, E. A., On Cheilostomatous Bryozoa from the middle Lias; with 3 plates. In: Quart. Journ. Geol. Soc. London. Vol. 50. part. I. (No. 197). Febr. 1894. 6 p.

Foresti, L., Enumerazione dei Brachiopodi e dei Molluschi pliocenici dei dintorni di Bologna. Con 1 tav. In: Bull. Soc. Malac. Ital. Vol. XVIII. p. 55—72.

Haas, H. J., Kritische Beiträge zur Kenntnis der jurassischen Brachiopodenfauna des schweizerischen Juragebirges und seiner angrenzenden Landestheile. III. Th. mit 13 Taf. (Die Terebratulae biplicatae des Malm). In: Abhdlgn. Schweiz. paläontol. Ges. Vol. XX. (Tit.: Zürich, 1893.) 4°. p. 108—147.

Arthropoda.

Kingsley, J. S., The Classification of the Arthropoda. (Contin.) In: Amer. Naturalist, Vol. 28. March. p. 220—235.

Crustacea.

Bergh, R. S., Beiträge zur Embryologie der Crustaceen. I—II. (Keimstreifen von *Mysis* und *Gammarus*). In: Zoolog. Jahrb., Abt. f. Anat. u. Ontog., Bd. 6, p. 491—528, Bd. 7, p. 235—248. 1893.

I. *Mysis*. — Verfasser geht von einem Stadium aus, in welchem

das Blastoderm sich allseitig um den Dotter ausgebreitet hat; im Innern finden sich keine Dotterzellen oder freien Kerne. In der Nähe des hinteren Pols des ovalen Eies bildet sich nun eine Keimscheibe aus, indem die Blastodermzellen hier höher werden und sich dichter gruppieren; diese Keimscheibe hat die Form eines queren Streifens. In ihrer mittleren Partie findet dann eine Einwucherung von Zellen statt (dabei tritt auch eine kleine Einstülpung auf, die sich aber später verwischt und weder zu dem Mund noch zu dem After Beziehung hat). Die Einwucherungsstelle kann als Blastoporus bezeichnet werden, und die einwachsenden Zellen sondern sich in drei Arten: 1. Dotterzellen, die in den Dotter einwandern und die Resorption des Dotters besorgen; 2. die Zellen der Entodermplatte (Anlage des Mitteldarms), die später weit nach vorn sich verschiebt; neben dieser 3. die „Myoblasten", von welchen jederseits vier vorhanden sind, und welche bald anfangen durch Zellknospung nach vorn Zellreihen zu produzieren; die acht dadurch zustande kommenden Zellreihen bilden die Muskelplatten (Mesoderm der Autoren). Die Muskelplatten sondern sich später in Ursegmente; jedes dieser besteht anfangs nur aus einer Querreihe von vier Zellen und ist räumlich von den vorhergehenden und nachfolgenden deutlich getrennt; später erst verwachsen sie wieder miteinander, indem sich ihre Zellen reichlich vermehren.

Dicht vor dem Blastoporus bilden sich eine Anzahl Ektodermzellen (17 oder 19) als Urzellen (Teloblasten) des ektodermalen Teils des Keimstreifens aus und fangen bald an — die mittleren früher als die seitlichen — kleinere Zellen nach vorn zu knospen, was mit rhythmischer Regelmässigkeit stattfindet; der ektodermale Teil des Keimstreifens besteht demgemäss, wenn weiter ausgebildet, aus Zellen, die in regelmässigen Längs- und Querreihen geordnet sind. Das ventrale Ektoderm des Embryos ist in späteren Stadien deutlich in zwei Regionen gesondert: eine vordere, deren Zellen ein zierliches Mosaik ohne bestimmte Anordnung bilden, und eine hintere, deren Zellen alle von den Urzellen des Keimstreifens abstammen und in Längs- und Querreihen geordnet sind. Aus ersterer Region entstehen die Segmente der Naupliusgliedmassen, aus letzterer die Segmente der übrigen Extremitäten; vielleicht (?) bildet sich das Telson hinter den Urzellen aus.

Besonderes Gewicht hat Verfasser auf das Studium der Reihenfolge der Zellteilungen im ektodermalen Teil des Keimstreifens gelegt, indem sich ihm hierin eine strenge Gesetzmässigkeit offenbarte. Die Teilungen sind in früheren Stadien sämtlich antiklin (senkrecht zur Oberfläche), und die Äquatorialplatten sind alle quer zur Längsaxe des Keimstreifens gestellt; sie schreiten in

jeder Querreihe von der Mitte nach den Seiten fort, sodass oft eine seitlich einfache Querreihe mediad in eine vordere und hintere zerlegt ist. Und ferner: die früher geknospten, d. h. vorderen Elemente jeder Längsreihe teilen sich vor den später geknospten, d. h. hinteren. In Bezug auf die näheren Ausführungen hierüber müssen wir auf das Original verweisen [1]).

Sobald die einzelnen Organe anfangen sich aus dem Keimstreifen anzulegen, geht die Regularität in der Richtung und Aufeinanderfolge der Zellteilungen, sowie die Anordnung der Zellen in Längs- und Querreihen verloren. Doch ist die Richtung der Zellteilungen noch immer eine antikline, ausgenommen in der Region der Bauchstranganlage; hier bildet sich nämlich, entlang der ventralen Medianlinie, eine Anzahl Ektodermzellen als Urzellen (Neuroblasten) aus, in ähnlicher Weise wie dies von Wheeler für Insekten beschrieben wurde, und diese Neuroblasten produzieren durch perikline (paratangentiale) Zellteilungen Reihen von Zellen, welche in das Innere hineinstrahlen und sich zu den nervösen Elementen der Bauchkette entwickeln. Die Neuroblasten liegen ganz oberflächlich und müssen sich nach dem Aufhören ihrer Thätigkeit als Nervenbildner in gewöhnliche Epidermiszellen umbilden; eine bestimmte Zahl derselben in den Querschnitten war nicht nachzuweisen.

Verfasser macht schliesslich auf die Ähnlichkeit mit den Verhältnissen im Keimstreifen der Anneliden aufmerksam, hebt aber zugleich hervor, dass ein wirklicher Vergleich sich nicht durchführen lässt, bevor ein umfassenderes Material gesammelt ist.

II. *Gammarus.* — Die Zusammensetzung des Keimstreifens weist einige Verschiedenheiten von derjenigen bei *Mysis* auf. So lassen sich in keinem Stadium am Hinterende des Ektodermkeimstreifens grössere Teloblasten nachweisen, trotzdem die Anordnung der Zellen des Keimstreifens in Längs- und Querreihen eine fast ebenso regelmässige ist wie bei *Mysis.* — Die Keimblätterbildung findet nach Verfasser auch hier durch Einwucherung an einer bestimmten Stelle des Eies (Blastoporus) statt, entgegen den Angaben früherer Autoren; auch wurden Muskelplatten und Myoblasten nachgewiesen; doch liess sich die Zahl der letzteren nicht genau bestimmen.

---

[1]) Aus den Abbildungen in einer kürzlich in polnischer Sprache erschienenen Arbeit von J. Nusbaum über Entwickelung der Isopoden (Schriften d. Akad. zu Krakau, Bd. 25, 1893) lässt sich ersehen, dass hier ganz ähnliche Verhältnisse wie bei *Mysis* obwalten (ektodermale Teloblasten, Urzellen der Muskelplatten, Ursegmentbildung und Regularität in der Richtung der Zellteilungen im Keimstreifen). Ob Verf. die Gesetzmässigkeit in der Aufeinanderfolge der Zellteilungen erkannt hat, kann ich, da mir die Sprache nicht verständlich ist, nicht sagen.

Am eingehendsten beschreibt Verfasser einen eigentümlichen Drehungsprozess des Keimstreifens. Der Streif läuft nämlich erst quer über das ovale Ei, stellt sich dann schräg und verläuft schliesslich so, dass seine Längsrichtung mit der Längsrichtung des Eies zusammenfällt; diese Verschiebung lässt sich an der Anordnung der Zellen in den verschiedenen Stadien leicht erkennen. Endlich wird hervorgehoben, dass die Erkenntnis dieses Drehungsvorgangs von Einfluss auf die Auffassung der Stellung des rätselhaften Dorsalorgans sein muss: dasselbe wurde von früheren Autoren als einseitig entwickelt aufgefasst; nach dem Nachweis der Verschiebung des Keimstreifens muss es aber als von Anfang an median gelegen betrachtet werden und ist der Summe der paarig angelegten Dorsalorgane von *Mysis*, nicht einem einzelnen derselben gleichzustellen.

R. S. Bergh (Kopenhagen).

Mrázek, Al., Beitrag zur Kenntnis der Harpakticidenfauna des Süsswassers. In: Zool. Jahrb., Abt. f. Syst. Bd. VII. p. 89—130. Tafel 4—7. Jena. 1893.

Es wird zunächst die Lebensweise der Süsswasserharpakticiden besprochen. Die Tiere schwimmen unbeholfen, schraubenförmig. Dagegen eignen sich die stark bedornten Beine vorzüglich zum Kriechen. Sie halten sich dem entsprechend im Schlamm und in dichten Pflanzen auf. In grösseren Gewässern kommen sie namentlich in der Uferzone vor; ihre Hauptheimat sind aber die kleinsten, mit Moos bewachsenen Tümpel und Waldsümpfe. Aus einem Moosbüschel kann man stets zahlreiche Individuen herauswaschen. Die Pflanzen bewirken, dass das Wasser nicht in Fäulnis übergeht, und da diese Tümpel häufig austrocknen, sind die Feinde der niedern Kruster selten. Die einzigen sind meist vereinzelt vorkommende Turbellarien. Auch Ektoparasiten zeigen die Tiere hier seltener als am Grunde grösserer Wasserbecken. Eine *Canthocamptus*-Art wurde auf vermoderndem Grubenholz der Příbramer Gruben gefunden. Das Holz wurde nur durch herunterträufelndes Wasser feucht erhalten, so dass die Tiere nicht einmal vollkommen vom Wasser bedeckt waren und so ein Beispiel von amphibischem Leben lieferten. Die Jahreszeit ist auf ihr Vorkommen ohne Einfluss; sie wurden sogar am häufigsten im Winter und ersten Frühling gefunden, teilweise unter Schnee und Eis. An denselben Orten kommen immer mehrere Arten zusammen vor, aber nicht gleich zahlreich. In Böhmen wurden von dieser noch wenig erforschten Tiergruppe 21 Arten gefunden, von denen 8 als neu beschrieben werden. Einige von ihnen sind vollkommen augenlos, bei anderen sind die Augen in der Rückbildung begriffen, obgleich sie alle an der Oberfläche leben.

F. Dahl (Kiel).

Schmeil, O., Deutschlands freilebende Süsswasser-Copepoden. II. Teil: *Harpacticidae.* In: Bibl. Zool. Heft 15, p. 1—100, Tafel 1—8. Stuttgart. 1893.

Die ersten Seiten enthalten eine ausführliche Beschreibung des Körperbaues, die sich aber fast ausschliesslich auf die äussere Form der verschiedenen Gliedmassen, soweit sie zur Bestimmung in Betracht kommt, beschränkt. Wie bei den Cyklopiden finden sich überall auf dem Körper feine, hyaline Sinneshärchen, welche über Poren oder längeren Cuticularscheiden stehen. Zwei derartige Härchen stehen immer auf dem Rostrum. Der After ist bei den Canthocamptinen mit einer Klappe versehen, die ein umgebildetes Stück der dorsalen Cuticula ist. Die nahe neben einander befindlichen beiden Geschlechtsöffnungen finden sich etwas vor dem Porus, an welchen die Spermatophore angeheftet wird. An den kurzen Fühlern sind stets zwei Sinneskolben vorhanden, ein grösserer auf einem Vorsprung des 4. Gliedes und ein kleinerer am Ende. Die abweichend geformten Vorderbeine dienen nebst den Hinterfühlern zum Festhalten an Pflanzen. Da der Innenast dieser Beine und seine Borsten nach aussen eingeschlagen werden, können sie nicht die Maxillarfüsse in ihrer Funktion, die Nahrung dem Munde zuzuführen, unterstützen. Das rudimentäre 5. Beinpaar ist beim Weibchen grösser, da es mit dazu dient, den Eiersack zu tragen. Bei einer Art (*Canthocamptus staphylinus*) trägt dieses Beinpaar im weiblichen Geschlecht einen Sinneskolben, der oft abgebrochen ist. Da derselbe über der Geschlechtsöffnung steht, ist zu vermuten, dass das Abbrechen bei der Kopulation erfolgt und der Kolben zum Geschlechtsleben in Beziehung steht. Alle Süsswasser-Harpakticiden sind sehr klein, nur 0,3—1 mm lang. Es werden 12 Arten als in Deutschland vorkommend ausführlich beschrieben, darunter eine neue. Bemerkenswert ist, dass auch ein Vertreter der Unterfamilie *Longipediinae* nämlich *Ectinosoma edwardsi* Rich. im Dobersdorfer See bei Kiel aufgefunden wurde. Im Verhältnis zur Fauna Böhmens ist immerhin die Zahl gering. Vielleicht wurde zu wenig an den von Mrázek als günstig bezeichneten Orten gesucht. Die aufgeführten Arten wurden in der That fast sämtlich von Apstein auch in den grösseren Seen Schleswig-Holsteins gefunden.

F. Dahl (Kiel).

Milne-Edwards et Bouvier, A., Description des Crustacés de la famille des Paguriens recueillis pendant l'Expédition. — Reports on the Results of Dredging etc. by the U. S. Coast Survey Steamer „Blake". — In: Mem. Mus. Comparat. Zool. at Harvard College. Vol. 14. No. 3. 1893. 4°. 172 pp. 12 pl.

Nachdem schon von Dana 1852 die *Paguridea* zu einer höheren Gruppe erhoben waren, die die Familien: *Paguridae*, *Coenobitidae* umfasst, nachdem diese Einteilung von späteren Autoren allgemein adoptiert war, und nach Hinzufügung einiger weiterer Familien, die Klassifikation der *Paguridea* von Henderson 1888 und Ortmann 1892 weiter ausgearbeitet war, ist es als ein Rückschritt zu bezeichnen, wenn die Verfasser der vorliegenden Arbeit alle die in Betracht kommenden Formen wieder in die „famille des Paguriens" zusammenwerfen. Schon Ortmann machte darauf aufmerksam, dass die Familie der *Parapaguridae* Smith ungenügend charakterisiert sei: den gleichen Mangel empfanden die Verfasser. Trotzdem machten sie nicht den Versuch eine neue Gruppierung in Familien, gegründet auf die Verwandtschaftsbeziehungen, auch für die primitiveren Gattungen durchzuführen, nachdem für die höheren von Boas und Ortmann schon die leitenden Gesichtspunkte angegeben waren. Und gerade das ihnen vorliegende Material hätte einen solchen Versuch ermöglicht, und fordert geradezu dazu auf.

Die von den Verfassern bearbeitete Sammlung ist jedenfalls eine der interessantesten, die jemals zusammengebracht wurde, eben weil in derselben eine Anzahl primitiver Typen vorhanden sind, die den Anschluss an die Makruren-Abteilung *Thalassinidea* herstellen. Die Verfasser schliessen sich dieser Ansicht über die Herleitung der *Paguridea* an, die zuerst von Boas aufgestellt wurde.

Zu diesen primitiven Gattungen sind besonders die Gattungen *Pylocheles* A. M. E., zu der auch die blinde Gattung *Chiroplatea* Bate gezogen wird (aber wohl mit Unrecht), sowie *Mixtopagurus* (= *Pylocheles* Henderson) zu rechnen. Ferner sind interessante Übergangsformen zu höheren Formen: *Parapagurus*, *Sympagurus*, *Xylopagurus*, sowie die neuen Gattungen *Tomopagurus*, *Pylopagurus* und *Munidopagurus*. Diese Gattungen stehen teils unter sich, teils zu echten *Paguridae*, wie *Paguristes*, *Eupagurus*, *Spiropagurus* in naher Beziehung, teils schliessen sie sich in gewisser Hinsicht an die primitivsten Formen an.

Die weiter behandelten Gattungen: *Paguristes*, *Spiropagurus*, *Anapagurus*, *Catapagurus*, *Eupagurus*, *Clibanarius*, *Pagurus*, *Ostraconotus* sind echte *Paguridae* nach der Fassung bei Boas und Ortmann, und es ist nur zu bedauern, dass auch hier die verwandtschaftlichen Beziehungen, besonders bei *Anapagurus* und *Catapagurus* nicht näher erörtert worden sind.

Die unter *Pagurus striatus* als var. *petersi* angeführte Form hat mit *Pag. striatus* gar nichts zu thun, und schliesst sich vielmehr

an *P. venosus* M. E. = *insignis* Sauss. an, und ist wahrscheinlich damit identisch.

Die behandelten Arten sind vorwiegend Tiefseeformen, und es ist bemerkenswert, dass die Mehrzahl der letzteren primitive Charaktere zeigt, während unter den litoralen Formen die extremer entwickelten die Oberhand haben. Die horizontale Verbreitung der Tiefseegattungen und auch der Arten wird durch das vorliegende Material sehr erweitert, was wiederum die weite horizontale Verbreitung der Tiefseeformen beweist.

A. Ortmann (Strassburg i. E.).

Sars, G. O., Crustacea Caspia. Contributions to the knowledge of the carcinological Fauna of the Caspian Sea. With 8 autogr. pls. In: Bull. Acad. Sc. St. Pétersbg. (N. S.) T. IV. (XXXVI.) p. 51—73. — Mélang. biolog. tirés du Bull. T. XIII. p. 399—422.

Cuénot, L., Études physiologiques sur les Crustacés décapodes. Avec 3 pls. In: Arch. de Biol. T. XIII. Fasc. 2 p. 245—295(—303).

Kertész, K., Daten zur Ostracoden-Fauna der Umgebung Szeghalom's. (Ungarisch und Deutsch); mit 1 Taf. In: Természetr. Füzetek. Bd. XVI. Hft. 3/4. 1894. 8 p.

Stebbing, T. R. R., The Amphipoda collected during the Voyages of the Willem Barents in the Arctic Seas in the years 1880—84. Aus: Bijdr. tot de Dierkunde. Leiden 1894. Fol. with 7 pl. 49 p. M. 13.—.

Brauer, A., Zur Kenntnis der Reifung des parthenogenetisch sich entwickelnden Eies von *Artemia salina*. Mit 4 Taf. In: Arch. f. mikr. Anat. 43. Bd. 1. Hft. p. 162—216, 217—222.

Beecher, C. E., On the mode of occurence and the structure and development of *Triarthrus Becki;* w. 1 plate. In: Americ. Geologist 1894. 7 p.

Myriopoda.

Daday, E. v., Myriopoda extranea nova vel minus cognita in collectione Musaei Nationalis Hungarici; c. 3 tabulis. In: Természetr. Füzetek. Bd. XVI. Hft. 3 u. 4. Budapest 1894. 8⁰. 17 p. M. 2.50.

Attems, K., Die Kopulationsfüsse der Polydesmiden. Mit 4 Tafeln. 8⁰. 16 p. Wien (F. Tempsky). (Aus: „Publikationen d. kais. Akademie der Wissenschaften in Wien".) M. —.90.

Filippo, S., Sulla presenza del *Polyxenus lucidus* Chalande in Italia. c. 3 fig. In: Boll. Soc. Studi zool. Roma. 1894. 3 p.

Arachnida.

Banks, N., Notes on *Larinia* and *Cercinia*. In: Entom. News, Vol. 5. No. 1. p. 8—9.

Philippi, R. A., Die giftige Spinne Chiles *[Latrodectes formidabilis?]*. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 2. Febr. [12. März.] p. 58—60.

Banks, N., The *Nemastomatidae* and *Trogulidae* of the United States. II. In: Psyche, Vol. 7. No. 215. p. 51—52.

Brauer, A., Beiträge zur Kenntnis der Entwickelungsgeschichte des Skorpions. Mit 2 Taf. u. 6 Textfig. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. LVII. Hft. 3. p. 402—432.

Insecta.

Knuth, P., Blumen und Insekten auf den Halligen. In: Gent. Botanisch Jaarboek. VI. Jaargang 1894.

Der durch seine Studien über Beziehungen zwischen Blumen und Insekten rühmlichst bekannte Verf. führt uns nach dieser Richtung hin auch die Halligen vor, welche er in den „äusserst günstigen Monaten Mai, Juni und Juli 1893" „fast alle" durchwanderte. Der Arbeit ist eine sehr klare Karte beigegeben, enthaltend die Halligen und die nordfriesischen Inseln. Neun Halligen werden nach Inhalt und Bewohnern namhaft gemacht. — Auf den Halligen sind „keine Bedingungen für eine gedeihliche Entfaltung des Insektenlebens, und in der That kann man auch in der besten Jahreszeit tagelang auf den Halligen verweilen, ohne trotz aufmerksamsten Umschauens auch nur einem einzigen blumenbesuchenden Kerbtiere zu begegnen". „Nur an sehr wenigen, besonders heissen und windstillen Tagen traf Verf. auf den Halligen von Blüte zu Blüte fliegende Insekten an und auch diese immer nur in wenigen Exemplaren. Besonders günstig für blütenbiologische Untersuchungen war der heisseste Tag des Jahres, der vollkommen windstille 5. Juli." „Die Flora setzt sich aus 36 Pflanzenarten zusammen." Davon „sind 16 (= 42 %) Blumen". „Es überwiegen die mit halbverborgenem Honig" (8 A.). „Die sämtlichen Blumen sind im stande bei ausbleibendem Insektenbesuche sich der spontanen Selbstbestäubung zu bedienen."

„Die Honigbiene fehlt auf den Halligen". „Die violetten Blütenköpfe einiger auf Langeness angeflogenen Exemplare von *Cirsium arvense* vereinigten fast alle auf dieser Insel vorkommenden (anthophilen) Insektenarten." *Anthophora quadrimaculata* kommt auf Langeness „recht häufig" vor, auf den übrigen nordfriesischen Inseln aber wurde sie von K. vermisst. Dasselbe gilt für *Megachile circumcincta* var. — Im übrigen ist bemerkenswert das Vorkommen von: *Epinephele janira, Plusia gamma, Eristalis aeneus* und *intricarius, Helophilus pendulus* und *trivittatus, Melithreptus taeniatus, Syritta pipiens, Ancistrocerus trifasciatus, Aricia incana, Lucilia caesar, Sarcophaga stercoraria, Scatophaga stercoraria* und *merdaria, Cantharis fusca* und *Meligethes sp.* Unter den 24 gefundenen Insektenarten der Halligen wurden acht auf den nordfriesischen Inseln nicht beobachtet.

„Es ist anzunehmen, dass die Insektenfauna der Halligen ein Überrest der Kerbtierwelt der übrigen, grösseren Inseln der nordfriesischen Gruppe sei und dass sich auf den kleinen, sturmumbrausten meerüberströmten Eilanden der Halligen diejenigen Insektenarten gehalten haben, welche eine besondere Widerstandsfähigkeit gegen

die Unbilden der Witterung besitzen und vom Zufall besonders begünstigt waren.“ „Es ist interessant, dass auch die wenigen Beobachtungen auf den Halligen für diese kleine, eigenartige, in sich abgeschlossene Welt die Gesetze bestätigen, welche auch sonst für die Beziehungen zwischen Blumen und Insekten aufgefunden sind.“

1. „Die Blumen mit halbverborgenem Honig werden von den allotropen Fliegen mit ganz besonderer Vorliebe aufgesucht.“

2. „Die Blumengesellschaften erhalten von allen Blumenklassen den bei weitem meisten Insektenbesuch.“

3. „Die Bienen- und Hummelblumen werden fast ausschliesslich von Bienen und Hummeln, in einzelnen Fällen auch von hemitropen Schmetterlingen besucht[1].“

4. „Umgekehrt besuchen die eutropen Hymenopteren fast ausschliesslich Bienen- und Hummelblumen.“

5. „Die allotropen Dipteren besuchen nächst den Blumengesellschaften mit Vorliebe Blumen mit halbverborgenem Honig.“

C. Verhoeff (Bonn a. Rh.).

Entomological News and Proceedings of the Entomological Section of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. Editor: Henry Skinner, Assoc. Ed. Phil. P. Calvert. Vol. V. No. 1. 2. 3. Jan.—March. Philadelphia, (Acad. Nat. Sc.) 1894. 8°. (1.: p. 1—32, pl. I; 2.: p. 33—64, pl. II; 3.: p. 65—96, pl. III.)

Mitteilungen der schweizerischen Entomologischen Gesellschaft. Bulletin de la Société Entomologique Suisse. Red. von Gust. Stierlin. Vol. IX. Hft. 2. Schaffhausen, (Huber & Co. in Komm.), Jan. 1894. 8°. p. 59—102, Coleoptera Helvetiae, p. 353—384. M. 1.80.

Failla-Tedaldi, L., Glossario Entomologico. (Contin.) In: Boll. Natural. Coll. (Riv. Ital. Sc. Nat.) Ann. XIV. No. 3. p. 33—34.

Chittenden, F. H., The Insect Collections of the Columbian Exposition. In: Insect Life, Vol. VI. No. 3. p. 236—242.

Riley, C. V., The Insects occurring in the foreign exhibits of the World's Columbian Exhibition. In: Insect Life, Vol. VI. No. 3. p. 213—227.

Monti, R., Ricerche microscopiche sul sistema nervoso degli Insetti. Con 1 tav. [non ancora pubbl.] In: Boll. Scientif. (Maggi), Ann. XV. No. 4. Dic. 1893 [Marzo 1894]. p. 105—122.

Mallock, A., Insect Sight and the Defining Power of Composite Eyes. With 3 figg. In: Nature, Vol. 49. No. 1272. p. 472—474.

Tosquinet, J., (Sur les Insectes vivant en communauté. Discours présidentiel). In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. XXXVII. No. XIII. p. 613—623.

Bryant, C., Les Insectes de nos lacs, conférence faite à la station biologique de Besse, le 8 oct. 1893. Clermont-Ferrand, (impr. Mont-Louis), 1894. 8°. 19 p.

Murtfeldt, M. E., Entomological Memoranda for 1893. In: Insect Life, Vol. VI. No. 3. p. 257—259.

---

[1]) K. giebt uns aber keinen Aufschluss darüber, ob diese Schmetterlinge wirklich eine Bestäubung vermitteln. Wahrscheinlich sind es meist „Diebe“.

Slosson, A. T., List of Insects taken in Alpine Region of Mt. Washington. In: Entom. News, Vol. V. No. 1. p. 1–6.

Orthoptera.

Morse, A. P., Wing-length in some New England *Acrididae*. II. In: Psyche, Vol. 7. No. 215. p. 53—55.

Smith, J. B., A Note on the Habits of the Cockroach (*Periplaneta orientalis*). In: Entom. News, Vol. V. No. 3. p. 75—76.

Pseudo-Neuroptera.

Karsch, F., *Archineura basilactea* W. F. Kirby = *Echo incarnata* Karsch. In: Entom. Nachr. Karsch, 20. Jhg. No. 6. p. 84.

Hemiptera.

Wickham, H. F., On the Habits of some oceanic Hemiptera. In: Entom. News, Vol. V. No. 2. p. 33—36.

Cockerell, T. D. A., A new Scale-Insect on Agave [*Aspidiotus Bowreyi* n. sp.]. In: Entom. News, Vol. V. No. 2. p. 59–60.

Coquillet, D. W., The San José Scale [*Aspidiotus perniciosus*] in Virginia. In: Insect Life, Vol. VI. No. 3. p. 253—254.

Schwarz, E. A., The San José Scale [*Aspidiotus perniciosus*], at Charlottesville, Va. In: Insect Life, Vol. VI. No. 3. p. 247—252.

Cockerell, Th. D. A., Note on some Trinidad *Coccidae*. In: Trinidad Field Natural. Club, Vol. 1. No. 12. p. 306—310.

Cockerell, Th. D. A., A Check List of the Coccidae of the Neotropical Region. ibid. p. 311—312.

Cockerell, T. D. A., *Diaspis lanatus*. In: Entom. News, Vol. V. No. 2. p. 43.

Karsch, F., Eine chinesische Art der Singcicaden-Gattung *Graptopsaltria* Stål [*Gr. tienta*]. In: Entom. Nachr. (Karsch), 20. Jhg. No. 4. p. 57—58.

Atti della Commissione consultiva per la Filossera. Sessione del Giugno 1893. c. 1 tavola. Roma 1894. 8⁰. 169 p.

Slingerland, M. V., (*Poecilocapsus lineatus*, date of emergence). In: Entom News, Vol. V. No. 1. p. 17.

Highfield, L., A Curious Hemipteron [*Reduvius personatus*]. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. March. p. 283.

Diptera.

Mik, J., Dipterologische Miscellen. (2. Serie.) IV. In: Wien. Entom. Zeit. 13. Jhg. 2. Hft. p. 49—54.

Giglio-Tos, E., Ditteri del Messico. P. III. Muscidae calypteratae, Ocypterinae, Gymnosominae, Phasinae, Phaninae, Tachininae, Dexinae, Sarcophaginae. Con 1 tav. Torino, (C. Clausen), 1894. 4⁰. 76 p. — Estr. dalle Mem. R. Accad. Sc. Torino, (2.) T. 44.

Strobl, G., Anmerkungen zu Herrn Em. Pokorny's Aufsatz in den Verhandlungen der k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien, Jahrg. 1893, p. 526—544. In: Wien. Entom. Zeit. 13. Jhg. 2. Hft. p. 65—76.

Girschner, E., Beiträge zur Biologie von *Hilara*. In: Entom. Nachr. (Karsch), 20. Jhg. No. 4. p. 61—64.

Mik, J., Einige Worte über *Hilara sartor* Beck. In: Entom. Nachr. 20. Jhg. No. 4. p. 49—53.

Strobl, G., *Hilara longicornis* n. sp. In: Wien. Entom. Zeit. 13. Jhg. 2. Hft. p. 59—60.

Meunier, F., Note sur les *Mycetophilidae* fossiles de l'ambre tertiaire. Avec 3 figg. In: Wien. Entom. Zeit. 13. Jhg. 2. Hft. p. 62—64.

Williston, S. W., (Oviposition of *Rhynchocephalus Sackenii* Will.). In: Entom. News, Vol. V. No. 2. p. 47—48.

Webster, F. M., A variation in *Tachinid* attack. In: Entom. News, Vol. V. No. 3. p. 78.

Lepidoptera.

Brandes, G., Der Saison-Dimorphismus bei einheimischen und exotischen Schmetterlingen. Mit 1 Taf. u. 1 Fig. im Text. In: Zeitschr. f. Naturwissensch. Bd. 66. 1893. (1894.) p. 277—300.

Hormuzaki, C. von, Über einige Abänderungen von Lepidopteren aus der Bucovina. (Fortsetz.) In: Entom. Nachr. (Karsch), 20. Jhg. No. 4. p. 53.

Hulst, G. D., Elementary Entomology. Lepidoptera-Heterocera (Moths). In: Entom. News, Vol. V. No. 3. p. 65 –71.

Holland, W. J., Notes on a small Collection of Butterflies from Serra (Sjerra), Timor Laut. In: Entom. News, Vol. V. No. 2. p. 39.

Wiley, C. A., Butterflies at Miles City, Montana. In: Entom. News, Vol. V. No. 2. p. 36—38.

Leech, J. H., Butterflies from Japan, North China and the Corea. Complete in 6 parts; with coloured plates. 4°. London. 1894.

Holland, W. J., New West African *Dysgoniidae.* With 1 pl. In: Entom. News, Vol. V. No. 2. p. 57 - 59.

Westcott, O. S., *Erebus odora* captured in school-room. In: Entom. News, Vol. V. No. 3. p. 71.

Dyar, H. G., Descriptions of certain *Geometrid* Larvae. In: Entom. News, Vol. V. No. 2. p. 60—64.

Dyar, H. G., A new *Hepialus* from California [*H. Lembertii* n. sp.]. Ibid. No. 1. p. 25.

Holland, W. J., African *Hesperiidae.* With 1 pl. In: Entom. News, Vol. V. No. 1. p. 26—31.

Holland, W. J., Some new and little known African *Hesperiidae.* With 1 pl. Ibid. No. 3. p. 89 – 95.

Mengel, L. W., Description of a new species of *Myscelia* [*M. Skinneri* n. sp.] from Western Mexico In: Entom. News, Vol. V. No. 3. p. 96.

Holland, W. J., New and undescribed genera and species of West African *Noctuidae.* (Contin.) In: Psyche, Vol. 7. No. 215. p. 47—50.

Fernald, C. H., Descriptions of *Pyralidae* from the Death Valley. In: Insect Life, Vol. VI. No. 3. p. (254)255 – 257.

Coleoptera.

Horn, G. H., Synonymical Notes. In: Entom. News, Vol. V. No. 2. p. 41.

Reitter, E., Coleopterologische Notizen L. In: Wien. Entom. Zeit. 13. Jhg. 2. Hft. p. 64.

Verhoeff, K., Zur vergleichenden Morphologie der „Abdominalanhänge" der Coleopteren. In: Entom. Nachr. Karsch, 20. Jhg. No. 6. p. 93—96.

Escherich, K., Anatomische Studien über das männliche Genitalsystem der Coleopteren. Mit 1 Taf. und 3 Fig. im Text. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. LVII. 4. p. 620—641.

Heyne, A., Die exotischen Käfer in Wort und Bild. 2. Lfg. Mit 2 farb. Tafeln. gr. 4°. Leipzig (Ernst Heyne). 4 u. 48 p. gr. 8°. M. 4.—.

Broun, Th., New Zealand Institute. Manual of the New Zealand Coleoptera. Parts V. VI. VII. Published by the Board of Governors. Wellington, (Gov. Print. Off. Sam. Costall), 1893. 8°. p. 975—1504.

Nonfried, A. F., Beiträge zur Coleopterenfauna von Ostasien und Polynesien. (Schluss.) In: Entom. Nachr. Karsch, 20. Jhg. No. 6. p. 81—83.

Pic, M., Catalogue géographique des *Anthicides* de France, Corse, Algérie et Tunisie. Suite. In: Rev. Scientif. Bourbonn. 7. Ann. No. 75. Mars, p. 69—79.

Zoufal, V., Bestimmungstabelle der *Bostrychidae* aus Europa und den angrenzenden Ländern. In: Wien. Entom. Zeit. 13. Jhg. 2. Hft. p. 33—42.

Horn, G. H., A Note on *Cryptohypnus*. In: Entom. News, Vol. V. No. 1. p. 6—7.

Blaisdell, F. E., Notes on the *Cucujidae*, observed in San Diego County, Cal. In: Entom. News. Vol. V. No. 1. p. 17.

Stierlin, G., Beschreibung einiger [3] neuen europäischen Rüsselkäfer. In: Mitteil. Schweiz. Entom. Ges. IX. Bd. 2. Hft. p. 100—102.

Wood, W. C., Note on *Cychrus elevatus*. In: Entom. News, Vol. V. No. 1. p. 18.

Wenzel, H. W., List of the *Hispini* found in New-Jersey. In: Entom. News, Vol. V. No. 2. p. 40—41.

Reitter, E., Über einige bekannte und neue Borkenkäfer. Übersicht der mir bekannten *Kissophagus*-Arten. In: Wien. Entom. Zeit 13. Jhg. 2. Hft. p. 45.

Reitter, E., Übersicht der Arten der Coleopteren-Gattung *Morimus* Serv. ibid. p. 43—44.

Reitter, E., Die Verwandten des *Ophonus sabulicola* Panz. ibid. p. 61.

Walton, L. B., Regarding the identity of *Oxyporus rufipennis* and *stygicus*. In: Entom. News, Vol. V. No. 1. p. 13.

Reitter, E., Die Coleopteren-Gattung *Podistrina* Fairm. und deren Arten. In: Wien. Entom. Zeit. 13. Jhg. 2. Hft. p. 46—48.

Brenske, E., Über *Rhizotrogus pilicollis* Gyll. In: Wien. Entom. Zeit. 13. Jhg. 2. Hft. p. 60.

Horn, G. W., *Saprinus sulcatulus* Schmidt = *S. scissus* Lec. In: Entom. News, Vol. V. No. 1. p. 14.

Blandford, W. F. H., Notes on *Scolytidae* and their Food-plants. In: Insect Life, Vol VI. No. 3. p. 260—265.

Reitter, E., Übersicht der mir bekannten *Xylocleptes*-Arten. In: Wien. Entom. Zeit. 13. Jhg. 2. Hft. p. 45.

Hymenoptera.

Howard, L. O., The Hymenopterous Parasites of the California Red Scale (*Aspidiotus aurantii*). With 6 figg. In: Insect Life, Vol. VI. No. 3. p. 227—236.

Cope, E. D., Heredity in the Social Colonies of Hymenoptera. In: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1893. p. 436—438.

Ashmead, W. H., The Habits of the Aculeate Hymenoptera. II. In: Psyche, Vol. 7. No. 215. March, p. 39—46.

Krieger, R., Ein Beitrag zur Kenntnis der Hymenopterenfauna des Königreichs Sachsen. Progr. Leipzig (J. C. Hinrichs'sche Buchh. Sort. Cto.) 4°. 55 p. M. 1.—.

Fox, W. J., Studies among the Fossorial Hymenoptera. — I. Synopsis of the North American Species of *Alyson*. In: Entom. Nows, Vol. V. No. 3. p. 86—89.

Bienen-Zeitung, Schweizerische. Organ der schweizerischen Vereine für Bienenzucht. Hrsg. vom Verein schweizer. Bienenfreunde. Red. Lehrer Göldi-

Braun (in Altstätten, K. St. Gallen). N. F. XVII. Jhg. No. 1. [12 Nrn.] Aarau, (H. R. Sauerländer & Co. in Komm.), 1894. 8⁰. pro Jhg. M. 4.—.

Bienenwirtschaftliches Centralblatt. Organ des Deutschen bienenwirtschaftlichen Centralvereins. 30. Jhg. [26 Nrn.] (Red. G. Lehzen, Hannover). Hannover, (Verlag des Centralverbandes, Druck u. Exped. Göhmann'sche Buchdruck.), 1894. gr. 8⁰. pro Jhg. M. 3.—.

Benton, F., The Apiarian Exhibit at the Columbian Exposition. In: Insect Life, Vol. VI. No. 3. p. 242—247.

Melzer, H., Bienen-Nährpflanzen. Ihr Anbau und Nutzen für den Forstmann, Landwirt, Gärtner und Imker. Zugleich ein prakt. Ratgeber bei der Verbesserung der Bienenweide. Neudamm, (J. Neumann.) gr. 8⁰. 80 p. Kart. M. 1.—.

Rothschütz, Illustrierter Bienenzuchtbetrieb. Erster Band, zweites Buch: Honig und Wachs. 12⁰. VIII, 175 p. Wien (Wilhelm Frick). M. 1.—.

Bordas, Appareil génital mâle des *Bombinae*. Avec 7 figg. In: Bull. Soc. Philom. Paris, (8.) T. VI. No. 1. p. 41—58.

Forel, A., Abessinische und andere afrikanische Ameisen gesammelt von Alfr. Ilg, D. Liengme, P. Berthoud, Arth. Müller etc. In: Mitteil. Schweiz. Entom. Ges. Vol. IX. 2. Hft. p. 64—100.

Kriechbaumer, J., Zwei neue Schlupfwespen-Gattungen. In: Entom. Nachr. (Karsch), 20. Jhg. No. 4. p. 58—61.

Bordas, Anatomie des glandes salivaires des *Philanthides*. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 9. p. 483—484.

Bordas, Glandes salivaires des *Sphégiens*. In: Compt. rend. Soc. Philom. Paris, 1893/94. No. 9. 25 févr. p. 5—7.

Stein, R. R. v., Über neue Blattwespen [I. Teil]. In: Wien. Entom. Zeit. 13. Jhg. 2. Hft. p. 55—58.

Ashmead, W. H., A New Spider Parasite. In: Insect Life, Vol. VI. No. 3. p. 259—260.

Mollusca.

Thiele, J., (Troschel. Das Gebiss der Schnecken. Bd. II. Lief. 8. 1893).

Führt die Docoglossen zu Ende. — *Heliconiscus*. — Fam. *Acmaeidae*. Unterfam. Acmaeinae. *Collisellina*. *Collisella*. *Scurria*. *Lottia*. *Tectura*. *Acmaea*. Unterfam. Pectinodontinae. *Pectinodonta*. — Fam. *Lepetidae*. Unterfam. Lepetinae. *Lepeta*. *Pilidium*. *Cryptobranchia*. — Unterfam. Lepetellinae. *Lepetella*. — Unterfam. Propilidiinae. *Propilidium*. — Fam. Addisoniidae. *Addisonia*.

Die Radula der Acmaeiden führt Th. auf die der Nacellinen zurück. Er widerspricht Dall, welcher die Acmaeiden für ursprünglicher hält und den Patelliden das spezialisiertere Gebiss zuspricht. Es handelt sich umgekehrt um Verschmelzung. Auch der Zusammenfassung der Patelliden und Acmaeiden als *Proteobranchia*, welche Dall vorgenommen hat, kann Th. nicht zustimmen. Eine *Scurria*, welche er untersuchte, hatte ausser der Nackenkieme nicht die von Dall behaupteten Mantelkiemen, höchstens einen Wulst, daher die Gruppierung nicht haltbar sein soll. — Als Anhang nur wird *Addi-*

sonia angeschlossen, deren Stellung noch ganz unsicher ist. Zu den Capuliden, zu denen sie Fischer stellte, gehört sie nach der Radula nicht. Gewisse Züge der Bezahnung weisen auf die Cocculiden (Dall), andere auf die Chitonen. Ohne Untersuchung der gesamten Anatomie lässt sich kein näheres Urteil gewinnen.

Bei den Polyplacophoren, die Thiele als Lepidoglossen bezeichnet, sieht er sich, trotz relativ geringer Unterschiede in der Radula, zur Aufstellung von zweiundzwanzig neuen Gattungen veranlasst[1]). Die wichtigsten Unterschiede gründen sich auf die Ein- oder Mehrspitzigkeit der Hakenplatte und die Form der Seitenplatte. Wenn auch die erstere im einfachsten Falle nur eine Spitze hat, scheint doch die Mehrspitzigkeit auf mehrfachem Wege erreicht zu sein, ohne dass sich das vereinzelte Merkmal zu einer systematischen Gruppierung verwerten liesse. H. Simroth (Leipzig).

Varigny, H. de, Recherches expérimentales sur la Contraction rythmique d'un organe à fibres lisses. (Jabot de l'*Eledone moschata*). In: Journal de l'Anat. de la Physiol. normales et pathologiques 1893 p. 40—64.

Die Studien des Verfassers am ausgeschnittenen „Kropf" von *Eledone moschata* haben ergeben: Derselbe zeigt rhythmische Kontraktionen, aber nur wenn er durch Speise oder Meerwasser ausgedehnt wird, nicht wenn er leer ist. Süsses Wasser setzt schnell die Erregbarkeit dauernd herab, sodass die Kontraktionen seltener und schwächer werden. Erwärmen des Organs bewirkt, dass die Kontraktionen zahlreicher und grösser, Abkühlung, dass sie seltener und kleiner werden. Die Angaben über elektrische Reizung, Ermüdung und darauf folgende Erholung in der Ruhe enthalten nichts Bemerkenswertes. Schliesslich ist der Einfluss einer Reihe von Giften studiert worden, bezüglich deren auf das Original verwiesen werden muss.

F. Schenck (Würzburg.)

Bullettino della Società Malacologica Italiana. Vol. XVIII. 1893. Fogli 4—7 pubbl. il 10 Ott. 1893 [ric. Marzo 1894]. 1 tav. Pisa, (Soc. Malac. Ital.) 1893. 8⁰. (p. 49—112.)

Conchologische Mitteilungen, als Fortsetzung der „Novitates Conchologicae" herausg. v. E. v. Martens. Bd. III. Hft. 3. (Afrikanische u. Südamerikanische Binnenmollusken. Landschnecken aus Neu-Guinea und den umliegenden Inseln). Mit 2 kolor. Taf. Kassel 1894. gr. 8. 16 p. M. 4.—.

Grobben, K., Zur Kenntnis der Morphologie, der Verwandtschaftsverhältnisse und des Systems der Mollusken. Mit 3 Textfiguren. 8⁰. Wien (F. Tempsky). 26 p. (Aus: „Publikationen der Kaiserlichen Akademie d. Wissenschaften in Wien".) M. —.50.

---

[1]) Von diesen ist vermutlich *Radsicila* schon wieder abzuändern, weil Pilsbry den Namen eben für ein Subgenus von *Ischnochiton* gebraucht hatte.



Nobre, A., Observações sobre o systema nervoso e affinidades zoologicas de alguns pulmonados terrestres. Mit 1 Taf. In: Annaes de Sc. Nat. Vol. I. No. 1. (Janeiro de 1894.) p. 17--20. — No. 2. (Abril de 1894.) p. 74—78.

Horst, R. et **Schepman, M. M.**, Catalogue systématique des Mollusques. Partie 1. gr. 8⁰. In: Muséum d'Histoire Naturelle des Pays-Bas. Revue méthodique et critique des collections déposées dans cet établissement, publiée par H. Schlegel et F. A. Jentink. Tome XIII. Leyde 1894. M. 4.80.

Merkel, E., Molluskenfauna von Schlesien. Herausgegeben mit Unterstützung d. schles. Gesellschaft f. vaterländ. Kultur. gr. 8⁰. Breslau (J. U. Kern's Verlag). VIII, 293 p. M. 7.—.

Locard, A., Les coquilles terrestres de France. Description des familles, genres et espèces. gr. in 8⁰. Basel (Georg & Co. Verlag). Avec 515 fig. dans le texte. 370 p. M. 14.40.

Nobre, A., Sur la faune malacologique des îles de S. Thomé et de Madère. In: Annaes de Sc. Nat. Vol. I. No. 2. (Abril 1894.) p. 91—94.

Foresti, L., Enumerazione dei Brachiopode e dei Molluschi pliocenici dei dintorni di Bologna. Vgl. S. 274.

Samassa, P., Bemerkungen über die Chromatophoren der Cephalopoden. Mit 1 Abbild. In: Verhdlgn. nat.-med. Ver. Heidelbg. N. F. 5. Bd. 2. Hft. p. 133—138.

Pantanelli, D., *Campilaea nicatis* Costa. In: Bull. Soc. Malac. Ital. Vol. XVIII. p. 109—110.

Bonarelli, G., *Hecticoceras*, novum genus Ammonidarum. In: Bull. Soc. Malac. Ital. Vol. XVIII. p. 73--104 (105—108 tavola).

Meli, R., Sulla presenza dell' *Iberus* (subsect. *Murella*) *signatus* Fér. (*Helicogena*) nei monti ernici e nei dintorni di Terracina nella provincia di Roma. In: Riv. Ital. Sc. Nat. Ann. XIV. No. 3. p. 33—35.

Kofoid, C. A., On some laws of cleavage in *Limax*. A preliminary notice. Mit 2 Taf. In: Proceed. of the Americ. Acad. Sc. Vol. 29. 1894. p. 180—203.

Tonning, H., L'Ostréiculture. Aperçu sur l'état actuel de cette industrie. (En langues française et anglaise.) gr. 8⁰. Copenhague 1894. M. 10.—.

Locard, A., Description de deux nouvelles espèces de *Pseudanodonta*. Avec 2 figg. In: Rev. Scientif. du Bourbonn. 7. Ann. No. 75. Mars. p. 64—68.

Brusina, S., *Saccoia*. Nuovo genere di Gasteropodi terziari italo-francesi. In: Bull. Soc. Malac. Ital. Vol. XVIII. p. 49—54.

Drouet, H., *Unionida* de l'Espagne. Avec 2 pls. doubles. Dijon; Paris (J. B. Baillière et fils). 1893. 8. 90 p.

Tunicata.

Seeliger, O., Einige Beobachtungen über die Bildung des äusseren Mantels der Tunicaten. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 56. Heft 3. 1893. Taf. 24, p. 488—505.

Der Verfasser bestätigt die Entdeckung Kowalevsky's, dass die zelligen Elemente im äusseren Cellulosemantel der Monascidien ausgewanderte Mesodermzellen seien, für Salpen *(Salpa democratica)* und soziale Ascidien *(Clavelina lepadiformis)*. An der ersteren Form hat er am lebenden Objekte das Hindurchwandern der Elemente durch das einschichtige Ektodermepithel genau verfolgt und dabei festgestellt, dass die Geschwindigkeit der Bewegung der verschiedenen

Zellen sehr grossen individuellen Schwankungen unterliegt. Auch die weiteren Formveränderungen der in den Mantel eingetretenen Zellen hat er beobachtet. Im konservierten Material unterscheiden sich die wandernden Mesodermzellen von den Elementen des Hautepithels namentlich durch Besonderheiten der ruhenden Kerne, so dass auch an Schnittserien der Prozess sich genau verfolgen lässt. Von *Clavelina* lag nur konserviertes Material zur Untersuchung vor, an welchem sich ebenfalls das Auswandern der Mesodermzellen infolge des grösseren Chromatinreichtums ihrer Kerne auf bestimmten Embryonalstadien leicht feststellen liess.

Verschieden davon vollzieht sich die Gehäusebildung bei den Appendicularien *(Oikopleura cophocerca)*. Seeliger hat in der vom Ektoderm ausgeschiedenen Schleimschicht ebenfalls zellige Elemente nachgewiesen, die aber dem ektodermalen Hautepithel entstammen. Sie erhalten sich jedoch nicht lebensfähig, sondern gehen zu Grunde, indem ihre gesamte Substanz verflüssigt und bei der Bildung des Gehäuses oder der Schale vollständig aufgebraucht wird.

O. Seeliger (Berlin).

Seeliger, O., **Die Bedeutung der „Segmentation" des Ruderschwanzes der Appendicularien; mit 2 Fig. im Text. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 446. (7. Mai.) p. 162—165.**

Vertebrata.

Studnička, F. K., Příspěvek k morfologii parietálných organů craniotů. (Zur Morphologie der Parietalorgane der Cranioten). In: Věstník (Sitzungsberichte) Král. spol. nauk v Praze 1893. 1 Taf. 12 p.

Die vorliegende Mitteilung ist eine Ergänzung zu einer früheren Arbeit des Verfassers über die Parietalorgane von *Petromyzon planeri*[1]), in welcher er nachzuweisen sucht, dass die Cranioten zwei von einander unabhängige „Parietalorgane" am Zwischenhirn besitzen, was bekanntlich schon Béranek an Sauriern zu beweisen trachtete. Von diesen zwei Organen bezeichnet der Verfasser das hintere als „Pinealorgan" (im rudimentären Zustande „Epiphyse"), das vordere bisher als „Parietalauge" bekannte Organ nennt der Verf. das „Parapinealorgan". Diese zwei Organe sind bei den Petromyzonten gut entwickelt und nach der Ansicht Ahlborn's entsteht das vordere (untere) Organ durch eine Ausstülpung aus dem hinteren (oberen) und diese beiden Organe sind Teile der „Epiphysis cerebri". Nach den Untersuchungen, die der Verfasser im Frühjahr 1893 an *P. fluviatilis* angestellt hatte, entsteht aber das vordere Organ selbst-

[1]) Sur les organes pariétaux de *Petromyzon Planeri.* In: Sitzungsber. kön. böhm. Gesellsch. Wiss. Prag 1893.

ständig aus dem Gehirn dicht vor den Ganglia habenulae. Die Bildung des Bläschens muss aber recht rasch vor sich gehen, da es dem Verf. nicht gelang, die ersten Anfänge der Ausstülpung zu sehen. Durch diese Beobachtung bestätigte der Verf. seine in der ersten Arbeit ausgesprochene Vermutung über den Ursprung des Organes. Das Pinealorgan entsteht schon in der zweiten Woche, das Parapinealorgan aber erst einige Wochen später. — Der einzige Unterschied zwischen den Parietalorganen von erwachsenen *P. planeri* und *fluviatilis* besteht darin, dass das pineale Organ von *P. fluviatilis* in einer Aushöhlung der enorm dicken oberen Wand der Gehirnkapsel mit seinem vorderen Ende sitzt.

Hill hat bei *Coregonus* zwei selbständige Parietalorgane gefunden und deren Entwickelung verfolgt; auch dem Verfasser ist es gelungen, an jungen Embryonen von *Perca fluviatilis* und *Rhodeus amarus* eine kleine Ausstülpung an der oberen Gehirnwand gerade vor der „Pinealis“ zu finden. Er hält dieselbe für ein Parapinealorgan. Die vor dem Pinealorgane der erwachsenen Teleostier befindliche und als „Zirbelpolster“ bezeichnete Ausstülpung scheint ein Organ „sui generis“ zu sein und man könnte es als analog — (nicht homolog!) — der Paraphyse Selenka's betrachten. — Ferner hat Verfasser an jüngeren Embryonen von *Lacerta* den Parapinealnerv gefunden; derselbe ist sehr stark und glänzend und spaltet sich in zwei parallele Stränge, welche wieder zusammenfliessen, — ein Verhalten, das Spencer an *Varanus* und *Lacerta ocellata,* und der Verfasser an *Petromyzon planeri* schon früher beschrieben haben.

Bei den schon ziemlich vorgeschrittenen Embryonen von *Tropidonotus* hat der Verfasser nur das Pinealorgan gefunden; dasselbe besteht aus einem birnförmigen Körper und einem Stiele, der das Organ mit der Gehirnoberfläche zwischen den beiden bekannten Kommissuren verbindet. Die sog. Paraphyse befindet sich bei *Tropidonotus* am vorderen Ende der Tela chorioidea ventr. III. Sie hat die Form der Epiphyse, wie man sie bei *Lacerta* findet und ihre Wände bestehen aus langen cylindrischen Ependymzellen. Sie stellt nichts anderes als den vordersten und ältesten Teil der Tela vor, der sich abweichend von den übrigen Tela entwickelt hat.

Zum Schlusse wendet sich der Verfasser gegen die Versuche einer Homologisierung der Parietalorgane der Wirbeltiere mit dem unpaaren Auge der Tunicaten. F. Vejdovský (Prag).

Chatin, J., **Les organes de relation chez les Vertébrés. Paris, (Gauthier-Villars et fils; G. Masson), 1894. 16°. 172 p. 2 fr. 50 c.**

Bolk, L., **Beziehungen zwischen Skelet, Muskulatur und Nerven der Extremitäten, dargelegt am Beckengürtel, an dessen Muskulatur sowie am Plexus lumbosacralis. Mit 14 Fig. im Text. In: Morphol. Jahrb. XXI. Bd. 2. p. 241—277.**

Klaatsch, H., Über die Herkunft der Skleroblasten. Ein Beitrag zur Lehre von der Osteogenese. Mit 5 Taf. und 6 Fig. im Text. In: Morphol. Jahrb. XXI. Bd. 2. p. 153—240.

Hatcher, J. B., On a small Collection of Vertebrate Fossils from the Loup Fork Beds of North Western Nebraska; with Note on the Geology of the Region. With 2 pls. In: Amer. Naturalist. Vol. 28. March. p. 236—248.

Pisces.

Loeb, J., Über die relative Empfindlichkeit von Fischembryonen gegen Sauerstoffmangel und Wasserentziehung in verschiedenen Entwickelungsstadien. In: Pflüger's Archiv f. d. ges. Physiologie Bd. 55. p. 530—541.

Der Keim von *Fundulus* ist um so empfindlicher gegen Sauerstoffmangel, je älter er ist, jedoch nimmt die Empfindlichkeit anfangs rascher zu, als später. Beispielsweise hat ein vier Tage alter Embryo ebenso gute oder sogar bessere Aussicht, sich weiter zu entwickeln, wenn er von vorne herein im Sauerstoffvakuum sich befand, als wenn er nur die letzten 48 Stunden in sauerstofffreier Atmosphäre zubrachte. Dagegen ist der Keim von *Fundulus* umgekehrt im ersten Stadium der Entwickelung (während der Furchung und vor Beginn der Bildung des eigentlichen Embryos) viel empfindlicher gegen Wasserentziehung (die durch Einsetzen in konzentriertere Salzlösung bewirkt wurde) als nach der Bildung des Blastoderms und die Empfindlichkeit nimmt mit zunehmender Entwickelung des Embryos ab.

Nach früheren Untersuchungen des Verfassers ist das Herz von *Fundulus*-Embryonen um so empfindlicher gegen die giftige Wirkung des Kaliumchlorids, je weiter der Embryo entwickelt ist. Weitere Versuche ergaben, dass KCl weniger giftig ist, wenn es in Süsswasser, als wenn es in Seewasser sich befindet. Noch giftiger war es in Seewasser, dem 2 g NaCl pro 100 ccm zugefügt war.

Diese Thatsachen führt Verfasser auf Änderung des chemischen Baues der Organe während der Entwickelung zurück. Die die Organbildung bestimmenden chemischen Umstände sind nicht alle schon im Keimplasma vorhanden, sondern entstehen erst nach und nach in den verschiedenen Entwickelungsstadien. Die Entwickelung würde dann im physiologisch-chemischen Sinne eine Epigenese und keine Evolution sein. Die Weismann'sche Theorie scheint also mehr im Keimplasma vorauszusetzen, als dasselbe enthält.

F. Schenck (Würzburg).

Fischbüchlein der Oberpfalz. Beschreibung der Fischerei in der Oberpfalz. Herausgegeben von dem Oberpfälzischen Kreis-Fischerei-Vereine in Regensburg im Dezember 1892. Mit einer Übersichtskarte über das Wasser-

gebiet der Oberpfalz und 48 Abbildungen. Regensburg 1893. (Friedrich Pustet). 8°. 140 p.

Vorliegende Schrift giebt eine genaue Beschreibung der Gewässer der Oberpfalz, ihrer Fische, des Krebses und der Perlmuschel. Die Erörterungen über die ehemaligen Verhältnisse der Fischbestände und die wahrscheinlichen Ursachen der Veränderungen, sowie diejenigen über die jeweilige Qualifikation der einzelnen Gewässer für die Fischzucht dürften zum Teil von allgemeinem Interesse sein.

Die Oberpfalz beherbergt 41 Fischarten, welchen Reichtum sie dem Donaugebiet verdankt. Nur der Aal entstammt den Rhein- und Elbezuflüssen, welche im Westen und Norden noch in die Oberpfalz übergreifen. Der Aal soll sich vereinzelt durch den Donau-Mainkanal in das Donaugebiet verirrt haben.

O. Nüsslin (Karlsruhe).

Jacoby, M., Die Hornzähne der Cyclostomen nach Untersuchungen an *Myxine glutinosa, Petromyzon fluviatilis* und *marinus*. Mit 1 Taf. In: Arch. f. mikr. Anat. 43. Bd. 1. Hft. p. 117—148.

Locy, W. A., The Optic Vesicles of Elasmobranchs and their serial relation to other structures on the cephalic plate. With 6 figg. In: Journ. of Morphol. (Whitman). Vol. 9. No. 1. p. 115—122.

Kupffer, C. von, Studien zur vergleichenden Entwickelungsgeschichte des Kopfes der Kranioten. 2. Hft. Die Entwickelung des Kopfes von *Ammocoetes Planeri*. Mit 12 Taf. u. 3 Textfigg. München u. Leipzig (J. F. Lehmann), 1894. 8°. 79 p. M. 10.—.

Holt, E. W. L., Survey of Fishing Grounds, west coast of Ireland, 1890—91: On the eggs and larval and post-larval stages of Teleosteans. In: Scientif. Transact. Roy. Dublin Soc. Ser. 2. Vol. V. Part 2. Dublin 1893. 4°. With 6 plates. M. 10.—.

Vieira, L., Contribution à l'étude des poissons d'eau douce du Portugal d'après la collection du Musée de Zoologie de l'Université de Coimbra. Mit 4 Tabellen. In: Annaes de Sc. Nat. Vol. I. No. 2. (Abril 1894.) p. 53—66.

Nobre, A., Peixes da Povoa do Varzim. In: Annaes de Sc. Nat. Vol. I. No. 2. (Abril 1894.) p. 96—97.

Sousa Pimentel, C. A. de, Piscicultura. In: Annaes de Sc. Nat. Vol. I, No. 1. (Janeiro de 1894.) p. 34—40.

Baldaque da Silva, A piscicultura em Portugal. In: Annaes de Sc. Nat. Vol. I. No. 1. (Janeiro de 1894.) p. 45—47.

Varigny, H. de, Les grandes pêcheries aux États-Unis. Le „Menhaden" *[Brevoortia tyrannus]*. In: Revue Scientif. (4.) T. 1. No. 11. p. 333—338.

Dean, B., Contributions to the Morphology of *Cladoselache (Cladodus)*. With 1 pl. In: Journ. of Morphol. (Whitman). Vol. 9. No. 1. p. 87—111(—114).

Girard, A. A., Note sur un poisson-lune *(Orthagoriscus mola* L.*)* de grandes dimensions, capturé sur les côtes du Portugal. In: Annaes de Sc. Nat. Vol. I. No. 1 (Janeiro de 1894) p. 31—33.

Vieira, L., Sur les moeurs du *Petromyzon marinus* L. et du *Petromyzon fluviatilis* L. In: Annaes de Sc. Nat. V. I. No. 2. (Abril de 1894.) p. 79—83.

Amphibia.

Mitrophanow, P., Un cas d'hermaphroditisme chez la grenouille. In: Bibliographie Anatom. (Nicolas). T. 2. 1894. Nr. 1, p. 32—34. Mit 1 Textfigur.

Mitrophanow schildert einen zufällig in seinem Laboratorium

zu Warschau gefundenen Frosch (sp. ?, etwa 7 cm lang) bei dem zwei Hoden von sehr ungleicher Grösse (der linke ungefähr normal, der rechte sehr klein) und zwei als gewundene Eileiter mit trichterförmigem Ostium abdominale ausgebildete Müller'sche Gänge vorhanden waren. In den Hoden fanden sich Spermatozoen von Spermatogonien bis zur vollen Reife, ausserdem aber einige indifferente junge Geschlechtszellen und einzelne unzweifelhafte Eier. In diesem Falle besteht also keine Beziehung zwischen der Ausbildung der Geschlechtsgänge und der Gonaden.

J. W. Spengel (Giessen).

Perrin, A., Remarques sur la musculature du membre antérieur de quelques Urodèles. Avec 2 figg. In: Bull. Soc. Philom. Paris (8.) T. VI. No. 1. p. 5—9.

Tait, W. C., Habitat do *Chioglossa lusitanica.* In: Annaes de Sc. Nat. Vol. I. No. 2. (Abril 1894) p. 96.

Born, G., Die Struktur des Keimbläschens im Ovarialei von *Triton taeniatus.* Mit 4 Taf. In: Arch. f. mikr. Anat. 43. Bd. 1. Hft. p. 1—79.

Reptilia.

Siebenrock, F., Das Skelet von *Brookesia superciliaris* Kuhl. In: Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien. Math.-Nat. Kl. Bd. 102, Abt. 1, p. 71—118, Taf. 1—4.

Abweichend von dem gewöhnlichen *Chamaeleon*-Typus sind bei der bizarr geformten *Brookesia* Madagaskars namentlich die Kopfknochen, der Bau der Wirbelsäule, die Verbindung der Rippenknorpel mit dem Brustbein und die Form des Beckens entwickelt. So ist am Schädel z. B. der Condylus kleiner als das Foramen magnum, die Naht zwischen Basioccipitale und Basisphenoid persistiert bis ins Alter, die Fossa quadrati liegt am Otosphenoid, das Parietale verbindet sich an zwei Stellen mit dem knöchernen Schädel, median mit dem Supraoccipitale und lateral beiderseits mit dem Otosphenoid, das Basioccipitale beteiligt sich an der Begrenzung der Cochlea, und die drei Gehörkanäle vereinigen sich zu einer gemeinsamen Höhle und stellen somit eine einfachere Form des knöchernen Labyrinthes dar. Das Orbitosphenoid ist entwickelt, darf aber ebensowenig wie bei *Chamaeleon* als Columella gedeutet werden; es ist, entgegen früheren Behauptungen, eine sehr ausgiebige seitliche Bewegungsfähigkeit des Quadratums zu konstatieren, wie auch der Zwischenkiefer konstant zwei Zähne trägt. Ein Vomer fehlt ganz, und die beiden Palatina verbinden sich mit der Spitze des Prämaxillare. Das unpaare Nasale nimmt an der Begrenzung des Nasenloches teil und berührt an der Unterfläche sogar noch die vorderen Fortsätze der Palatina. Ein Lacrymale fehlt. Den Vomer von *Chamaeleon* erklärt Siebenrock in Übereinstimmung mit Parker

und Born für unpaarig. Im Unterkiefer fehlt, wie bei *Chamaeleon*, das Operculare; das Supraangulare verschmilzt im Alter mit dem Articulare zu einem Stück. Auch fand Verf. bei *Brookesia* die Calori'schen Cranolithen in den Sacci endolymphatici. Was die Wirbelsäule anlangt, so sind besonders merkwürdig 1. die Verbindung der vorderen mit den hinteren Gelenkfortsätzen durch Knochenspangen an den zwei letzten Halswirbeln, am 1. Rücken- und am 1.—18. Schwanzwirbel, 2. die an den 8 Rückenwirbeln und am 1. Lumbarwirbel auftretenden accessorischen Bögen über den eigentlichen Wirbelbögen und ihre Verbindung mit den Rückendornen, sowie die accessorischen Querfortsätze, die die flach aufliegende „Rückensäge" des Tieres bilden, 3. die Verschmelzung der zwei Sakralwirbel zu einem Kreuzbein, dessen seitliche Knochenplatten nach unten einen Kanal einschliessen, und 4. das Fehlen von Hämapophysen an der ganzen Schwanzwirbelsäule. Mesosternum und Episternum fehlen bei *Brookesia*. Die beigegebenen Tafeln sind meisterhaft gezeichnet.

O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Will, L., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Reptilien I. In: Zoolog. Jahrb. (Spengel), Abt. f. Anat. Bd. 6, 1893, p. 1—160, 14 Figg., Taf. 1—11.

Verf. macht (p. 3—8) auch beachtenswerte Mitteilungen über die Lebensweise von *Tarentola mauritanica* L. auf Menorca. Wo dieser Gecko und *Lacerta muralis* in grösserer Anzahl vorkommen, schliessen sie sich gegenseitig aus. Hauptnahrung sind Heuschrecken. Die ersten Eileitereier fanden sich Mitte Mai: die Dauer der Entwicklung der beiden Eier beträgt 8—10 Wochen, von denen etwa 4 Wochen auf die Zeit der Entwicklung der Eileiter kommen. Neu ist die Thatsache, dass der Gecko 4 Eier hervorbringt, die in zwei durch einen Zeitraum von 4 Wochen getrennten Perioden abgelegt werden.

O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Newton, E. T., On the Reptilia of the British Trias. In: Geol. Mag. Vol. 10. p. 555—557.

In dieser Zusammenstellung triassischer Reptilien von Grossbritannien sind besonders einige neuentdeckte Formen aus dem Sandstein von Elgin hervorzuheben, nämlich mehrere Arten einer neuen Gattung *Gordonia*, nahe mit *Dicynodon* verwandt, *Geikia elginensis*, ähnlich der Gattung *Ptychognathus*, *Elginia mirabilis*, ähnlich *Pareiosaurus* und eine noch ungenannte an *Aëtosaurus* erinnernde Form.

L. Döderlein (Strassburg i. E.).

Werner, F., Über einige Novitäten der herpetologischen Sammlung des Wiener zoolog. vergl. anatom. Instituts. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 446. (7. Mai.) p. 155—157.

Mocquard, F., Diagnoses de quelques Reptiles nouveaux de Madagascar. In: Compt. rend. Soc. Philom. Paris 1893/94. No. 9. 25. Févr. p. 3—5.

Boettger, O., Eine neue Eidechse aus Südwest-Afrika. Imp. 4°. Berlin (R. Friedländer & Sohn). 3 p. (Aus: „Abhandlungen u. Berichte d. zoolog. u. anthrop.-ethnogr. Museums zu Dresden".) M. 1.—.

Schlitzberger, Die einheimischen Schlangen, Echsen und Lurche, Tafel 2: Echsen, und Tafel 4: Molche. Kassel (Theodor Fischer). M. 2.—.

Brown, A. E., Notes on some Snakes from Tropical America lately living in the Collection of the Zoological Society of Philadelphia. In: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1893. p. 429—435.

Marsh, O. C., Restoration of *Camptosaurus*. With 1 pl. In: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 47. March, p. 245—246.

Urich, F. W., and Mole, R. R., Notes on a South American Diamond Rattle Snake (*Crotalus horridus* L.). In: Trinidad Field Natural. Club, Vol. 1. No. 12. p. 293—297.

Aves.

Brandis, F., Untersuchungen über das Gehirn der Vögel. II. Teil. Ursprung der Nerven der Medulla oblongata. Mit 1 Taf. In: Arch. f. mikr. Anat. 43. Bd. 1. Hft. p. 96—116.

Fabani, C., Facilità negli uccelli di imitare altri suoni. In: Boll. Natural. Coll. (Riv. Ital. Sc. Nat) Ann. XIV. No. 3. p. 35.

Bade, E., Bibliothek der Vogelzucht und Pflege. 1. Bd. Der Graupapagei, seine Naturgeschichte, seine Erhaltung, Pflege und Zucht in der Gefangenschaft. 8⁰. Berlin (Ernst Finking). Mit Abbildungen und 1 Farbendruck, 77 p. Geb. in Leinwand M. 1.25.

Barboza du Bocage, J. V., Oiseaux nouveaux d'Angola. In: Jorn. Sc. math. phys. e nat. Lisboa, (2.) No. XI. 1893 p. 153—154.

Barboza du Bocage, J. V., Aves da Galanga. In: Jorn. Sc. math. phys. nat. Lisboa (2.), No. XI. 1893 p. 155—166.

Bonomi, A., Notizie ornitologiche raccolte nel Trentino, 1893. In: Boll. Natural. Coll. (Riv. Ital. Sc. Nat.) Ann. XIV. No. 3. p. 36—37.

Fatio, V., et Studer, Th., Catalogue des Oiseaux de la Suisse, élaboré par ordre du Département fédéral de l'industrie et de l'agriculture (division des forêts). II. Livr. Hiboux et Fissirostres. Avec 4 cartes. Berne, (impr. Karl Stämpfli & Co.), 1894. 8⁰. (p, 109—207, 1 f. index.)

Studer, Th. u. Fatio, V., Katalog der schweizerischen Vögel, bearbeitet im Auftrage des eidgen. Departements f. Industr. u. Landwirtsch. (Abtlg. Forstwesen) unter Mitwirkung zahlreicher Beobachter in verschiedenen Kantonen. 2. Liefg. Eulen und Spaltschnäbler. gr. 8⁰. Bern (Schmid, Francke & Co. Verl. Cto.) Mit 4 Kartenbeilagen, 93 p. M. 3.—.

Tait, W. C., Aves de Portugal. In: Annaes de Sc. Nat. Vol. I. No. 1 (Janeiro 1894). p. 21—30. No. 2 (Abril de 1894). p. 67—74.

Newton, A., Great Auk's Egg. In: Nature, Vol. 49. No. 1272. p. 456—457.

Alves dos Reis Junior, *Cinclus aquaticus*. In: Annaes de Sc. Nat. V. I. No. 1. (Janeiro de 1894). p. 41.

Sharp, R. B. and Wyatt, C. W., Monograph of the *Hirundinidae* or family of Swallows. (In 18 parts). Part 16 a. 17. w. 12 coloured plates, 7 maps a. 11 tables. London 1894. roy. 4. 164 p. Each part M. 11.—.

Boschetti, G. A., La Cincia col Ciuffo [*Parus cristatus*]. In: Boll. Natural. Coll. (Riv. Ital. Sc. Nat.) Ann. XIV. No. 3. p. 37—38.

Smith, J. B., Woodpecker Work. With 2 figg. In: Entom. News, Vol. V. No. 3. p. 73—75.

Mammalia.

Schneidemühl, G., Lage der Eingeweide bei den Haussäugetieren, nebst Anleitung zur Exenteration f. anat. u. pathol.-anat. Zwecke und Angaben zur

Ausführung der Präparierübungen f. Studierende und Tierärzte bearb. 2. Aufl. 12⁰. Hannover (Schmorl & v. Seefeld Nachf.). VIII, 196 p. Geb. in Leinwand M. 3.—.

Schlosser, M., Bemerkungen zu Rütimeyer's „eocäne Säugetierwelt von Egerkingen". In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 446. (7. Mai). p. 157—162.

Langkavel, B., Verbreitung europäischer und kaukasischer Auerochsen [*Bison europaeus*]. (Schluss.) In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 2. Febr. [12. März.] p. 43-49.

Thilo, C. u. Gruner, H. W., Der Foxterrier. Nach Rawdon Lee: History and description of the Fox Terrier bearb. 3. u. 4. Liefg. Lex. 8⁰. Leipzig (W. Malende). Mit Abbildgn. u. 5 Taf., 70 p. M. 4.—.

Nehring, A., Kreuzungen von zahmen und wilden Meerschweinchen *Cavia cobaya* und *Cavia aperea*. (Fortsetz.) In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 2. Febr. [12. März] p. 39—43.

Wacquant-Geozelles, Staats von, Forschungsgänge durch Wald und Feld. (Fortsetzung). In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 2. Febr. [12. März]. p. 49—55.

Matschie, P., Die afrikanischen Wildpferde als Vertreter zoogeographischer Subregionen. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 2. Febr. [12. März], p. 33—39.

Werthmann, J. L., Über den Einfluss der Jahreszeit auf den Stoffwechsel hungernder Kaninchen. (Dissertat. Würzburg). Würzburg (Druckerei von F. Fromme) 1894. 8⁰. 56 p.

Tullberg, T., Über einige Muriden aus Kamerun. gr. 4⁰. Upsala (Akademische Buchhandlung [C. F. Lundström.]). Mit 4 Taf. u. 4 Blatt Erklärungen, 66 p. (Aus: „Nova Acta Reg. Soc. Sc. Upsala".) M. 8.—

Hubrecht, A. A. W., Studies in Mammalian Embryology. III. Placentation of the Shrew (*Sorex vulgaris* L.) With 9 pls. In: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 35. P. 4. p. 481—523, expl. of pls. p. 524-537.

Palaeontologie.

Hierher auch das Ref. über: **Walther**, Einleitung in die Geologie als historische Wissenschaft. Vgl. S. 264.

Abhandlungen der Schweizerischen paläontologischen Gesellschaft. Mémoires de la Société paléontologique Suisse. Vol. XX. (1893.) Basel und Genf, (H. Georg), 1894. 4⁰. (109 p., p. 103—147, 40 p., 213 p., 38 pls.) M. 32.—.

Woods, H., Elementary Palaeontology. Invertebrate. Vgl. S. 268.

Brusina, Sp., Die fossile Fauna von Dubovac bei Karlstadt in Kroatien. Mit 1 Taf. In: Jahrb. k. k. geol. Reichsanst. 1893. 43. Bd. 2. Hft. p. 369—376.

Personal-Notizen.

Am 28. März † in Tharandt der Direktor der Forstakademie, Geh. Ober forstrat Dr. J. F. Judeich (im 66. Lebensjahre). — Am 29. März † in Paris der Professor der vergleichenden Anatomie am Naturhistorischen Museum Dr. G. Pouchet (im 61. Lebensjahre). — Am 2. April † in Paris der Professor der Physiologie am Collège de France Ch. E. Brown-Séquard (geb. am 8. April 1817 in Port-Louis, Mauritius). — Am 2. April † in Zürich der Privatdozent für Zoologie an der Universität und am eidgen. Polytechnikum, Dr. K. A. Fiedler (31 Jahre alt).

Zoologisches Centralblatt

unter Mitwirkung von

Professor Dr. **O. Bütschli** in Heidelberg und Professor Dr. **B. Hatschek** in Prag

herausgegeben von

Dr. **A. Schuberg**

Privatdocent a. d. Technischen Hochschule in Karlsruhe.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

I. Jahrg. **1. Juni 1894.** **No. 8.**

Zusammenfassende Übersicht.

Die neuesten Arbeiten über die Keimblattbildung der Amnioten.

Von Professor L. **Will**, Rostock.

(Fortsetzung.)

Von besonderem Interesse dürfte das Kapitel über die Bildung des Mesoderms sein, für welchen Vorgang beim Gecko ganz neue Gesichtspunkte gewonnen wurden. Obwohl das gesamte mittlere Keimblatt sowohl hinsichtlich seiner äusseren Gestalt wie auch seiner Entstehung ein einheitliches Ganze darstellt, kann man doch aus rein praktischen Gründen ein prostomiales und ein gastrales Mesoderm unterscheiden. Ersteres hängt jederseits und hinten mit dem Primitivstreifen zusammen, verdankt aber seinen Ursprung keineswegs ausschliesslich dem von der Primitivplatte ausgehenden Wucherungsprozess, sondern es baut sich auch zum andern Teil aus Entodermzellen auf, die bereits vor dem Eintritt der Wucherung in loco vorhanden waren, teils aber sich von unten her sekundär anlagern. Zu einem selbständigen Keimblatt wird es erst nach Auftreten des Dotterblattes erhoben.

Die Bildung des gastralen Mesoderms vollzieht sich in äusserst charakteristischer Form und beginnt etwa um die Zeit des Urdarmdurchbruchs. Vor dem Eintritt des letzteren sehen wir auf einem Querschnitt vor der Primitivplatte (Fig. 16 *A*), dass der Urdarm jederseits zwei solide Fortsätze besitzt, in welche sich das Lumen nicht hineinerstreckt. Diese werden nach dem Durchbruch direkt zur ersten Anlage des gastralen Mesoderms (Fig. 16 *B*, *C*, *mgr*), welche demnach nicht unmittelbar rechts und links neben der Chordaverdickung auftritt, sondern von ihr durch einen recht ansehnlichen Teil der dorsalen Urdarmwand, der Zwischenplatte (*zp*), getrennt ist. Die beiderseitigen

Mesodermplatten gehen nach hinten direkt in das prostomiale Mesoderm über. Die zweite Phase des Prozesses besteht nun darin, dass die an den Rändern des Urdarms inserierten Mesodermplatten anfangen, der Mittellinie des Embryos entgegen zu wachsen, um sich mit ihrer Insertionsstelle mehr und mehr der Chordaanlage zu nähern.

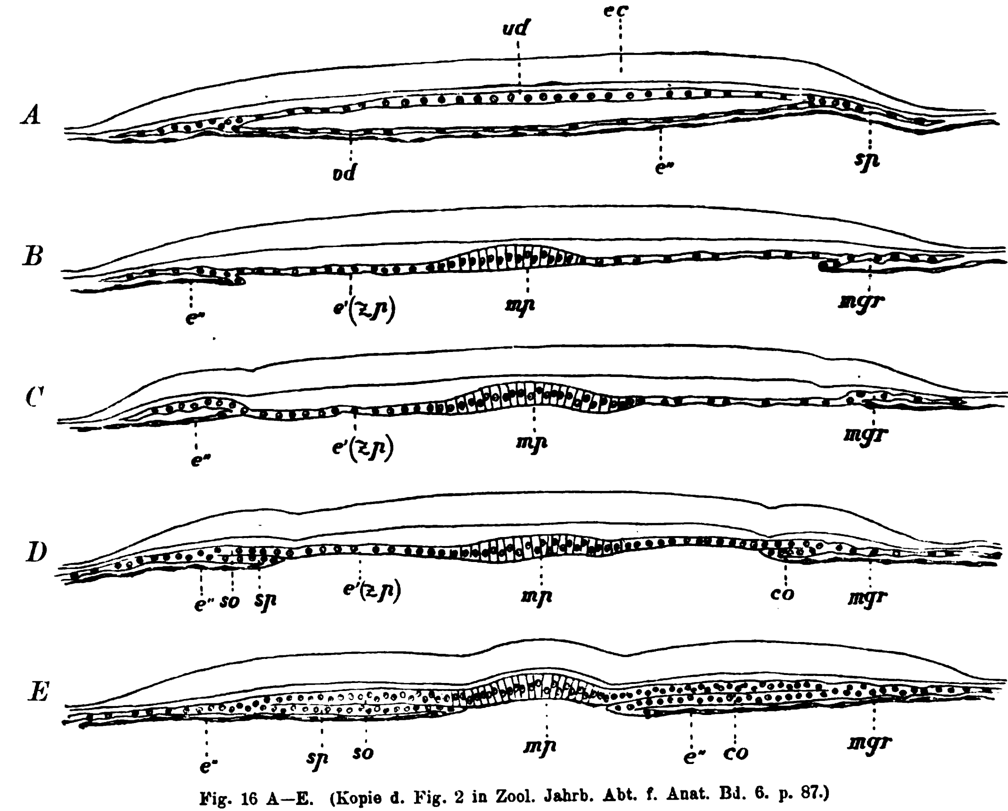


Fig. 16 A—E. (Kopie d. Fig. 2 in Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. Bd. 6. p. 87.)
Querschnitte durch die vordere Urdarmregion vom Gecko auf fünf verschiedenen Entwickelungsstadien. *ec* Ektoderm, *ud* obere, *vd* ventrale Urdarmwand, *e'* Urdarmblatt, *e''* Dotterblatt des Entoderms, *sp* solide Seitenplatte des Urdarms, welche die erste Anlage des gastralen Mesoderms darstellt, *mp* Mittelplatte (Chordaanlage), *zp* Zwischenplatte der dorsalen Urdarmwand, *mgr* gastrales Mesoderm, *so* somatisches, *sp* splanchnisches Blatt des Mesoderms, *co* Coelomspalt.

Da die Mesodermplatten jederseits eine leichte Erhebung des Schildes verursachen, muss sich das successive Vorwachsen der ersteren auch im Oberflächenbilde ausprägen, wie es die Fig. 17 *A*, *B* demonstriert, in der die mit 1, 2, 3, 4 bezeichneten Bogenlinien die jeweilige Lage der inneren Mesodermgrenze in vier aufeinander folgenden Phasen bedeuten. Dieses Vorwachsen der ursprünglichen Mesodermanlage wird dadurch bewirkt, dass sich an der Insertionsstelle der Mesodermanlage eine Urdarmfalte erhebt, welche unmittelbar unter der dor

salen Urdarmwand sich gegen die Chorda vorschiebt (Fig. 16 *D*, *E*) und aus zwei Lagen besteht, deren obere vom primären Entoderm gebildet wird, während die untere als Dotterblatt zu deuten ist. Durch das Vorwachsen der Falte entsteht zwischen dieser und der unterwachsenen Zwischenplatte ein feiner Spalt (*co*), die erste Anlage des Cölomspalts, welcher als abgeschnürter Teil des Urdarmlumens aufzufassen ist; die Zwischenplatte wird zu dem somatischen, die obere Schicht der Urdarmwand zum splanchnischen Blatt des gastralen Mesoderms, während die aus dem Dotterblatt gebildete untere Schicht der Falte (*e''*) das Darmepithel zu bilden hat. Bilder wie die Fig. 16 *E* sind es ausschliesslich, welche den Vertretern der Hertwig'schen Lehre der Entstehung des Mesoderms durch Divertikelbildung gedient haben. Diese aber stellen, wie aus der Schilderung hervorgeht, nicht den Anfang, sondern vielmehr eine der letzten Phasen des Prozesses dar. Sobald die Urdarmfalte nun an der Chorda angelangt ist, tritt an der Spitze der ersteren die Verlötung des splanchnischen mit dem somatischen Blatte ein, woraus das sekundäre Entoderm der Falte allein weiterwächst und die Chorda zur Ausschaltung bringt. Derselbe Prozess also, der zur Anlage der Cölomsäcke geführt hat, bewirkt auch die Unterwachsung der Chorda.

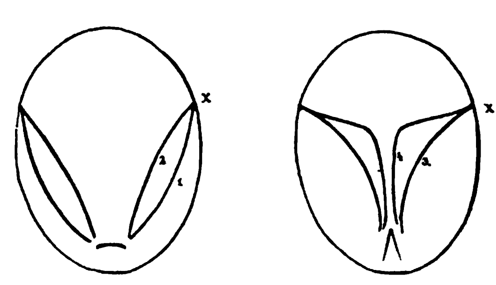


Fig. 17 A, B. (Kopie der Fig. 4 in Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. Bd. 6. p. 94.)
Schematische Darstellung des Wachstums der gastralen Mesodermplatten bei *Platydactylus*. Die Linien 1, 2, 3, 4 bedeuten die jeweilige Lage der inneren Grenzen der Mesodermplatten auf den vier dargestellten Stadien. *x* Spitze der Mesodermplatten.

Beim Gecko, und dasselbe gilt für die Schildkröte, wird demnach die gesamte dorsale Urdarmwand zur Bildung des gastralen Mesoderms und der Chorda aufgebraucht. Aus der axialen Verdickung der dorsalen Urdarmwand, der Mittelplatte, geht die Chorda, aus den gesamten seitlichen Teilen das gastrale Mesoderm hervor. Die Anlage des letzteren geht daher nicht im Hertwig'schen Sinne durch Entstehung eines Divertikels vor sich, welches neben der Chorda entsteht und nach der Peripherie fortschreitet, sondern in genau umgekehrter Weise durch Erhebung einer septenartigen Urdarmfalte, welche an den äussersten Seitenteilen des Urdarms entspringt und gegen die Achse sich vorschiebt.

Der geschilderte Prozess der Mesodermbildung beim Gecko stimmt viel mehr mit der Cölombildung der Chaetognathen und Brachio-

poden überein, als das bei Zugrundelegung der Hertwig'schen Lehre der Fall sein würde, denn thatsächlich sind es auch hier gegen das Urdarmlumen vorspringende Falten, die gegen die Mitte vorwachsen und Teile des Urdarmlumens, die Cölomsäcke, zur Abschnürung bringen. Dass auch der Cölombildung des *Amphioxus* der gleiche Vorgang zu Grunde liegt, hat bereits Goette[1]) gezeigt.

Auf Grund seiner Beobachtungen am Gecko entwirft sodann Ref. eine Skizze der Art und Weise, in welcher er die Mesodermfrage der Amnioten ihrer Lösung entgegen zu führen hofft.

Schon beim Gecko hat trotz des ausserordentlichen Umfanges der Urdarmhöhle diese doch nicht mehr die ursprüngliche Ausdehnung der hypothetischen enterocölen Stammform. Der Urdarm ist nicht nur infolge des mächtigen Nahrungsdotters abgeflacht, sondern auch in seinen seitlichen Teilen solide geworden. Bei den höchsten Amnioten ist letzteres nun noch viel mehr der Fall. Der den Urdarm repräsentierende Kopffortsatz hat hier wohl denselben Querdurchmesser wie beim Gecko, allein sein Lumen, der Chordakanal, ist von so geringem Umfange, dass die soliden Seitenplatten den weitaus grössten Teil desselben ausmachen. Genau wie beim Gecko wandeln sich nun auch beim Säuger nach übereinstimmender Angabe zahlreicher Autoren die soliden Seitenplatten des Kopffortsatzes einfach in die Anlage des paarigen Mesoderms um. Diese Seitenplatten stellen aber auch hier noch nicht das gesamte gastrale Mesoderm dar, da dasselbe, wie die darauf gerichtete Untersuchung unzweifelhaft ergeben wird, noch einen Zuwachs durch das Auftreten paariger Urdarmfalten erfährt. Nachdem der Kopffortsatz mit dem Dotterblatt verschmolzen, der Chordakanal nach unten durchgebrochen ist (van Beneden), werden sich diese Falten an der Stelle erheben, bis zu welcher der sogen. Chordakanal sich ausdehnte. Die Falte wird sodann gegen die Chorda vorwachsen, kann aber wegen des engen Urdarmlumens nur noch einen ganz schmalen Zuwachsstreifen erzeugen, in dem das Mesoderm zwei durch einen Spalt deutlich oder undeutlich getrennte Blätter aufweisen wird, die einen abgeschnürten Teil des Urdarmlumens, das Cölom zwischen sich fassen, welches also neben der Chorda in den Urdarm einmünden wird. Dass derartige Bilder, welche die notwendige Folge des geschilderten Vorganges sind, wirklich existieren, beweist unter anderen die bekannte Zeichnung van Beneden's in Hertwig's Lehrbuch. Das letzte Stadium dieses Prozesses ist auch hier die Unterwachsung der Chorda durch das sekundäre Entoderm allein.

[1]) A. Goette, Abhandlungen zur Entwickelungsgeschichte der Tiere. Entwickelungsgeschichte des Flussneunauges. Hamburg und Leipzig 1890.

Hinsichtlich der Auffassung des Mesodermbildungsprozesses der Anamnier decken sich die Ansichten des Ref. zum Teil mit den Ausführungen Goette's in der bereits citierten Arbeit. Das wesentliche Moment der Mesodermbildung bei der hypothetischen Stammform sieht er in der Umwandlung der ganzen dorsalen Urdarmwand in Chorda und Mesoderm und in der Ausschaltung derselben aus der Begrenzung des Urdarms. Die äussere Form des Vorganges bestand in dem Erheben und Vorwachsen der Urdarmfalten. Abgesehen vom *Amphioxus* hat sich unter den Anamniern diese Form vielleicht bei den Selachiern am reinsten erhalten, indem es von vorneherein klar ist, dass alle Bilder, welche man für eine Divertikelbildung als Beweis angesehen hat, ebenso bequem durch das Auftreten und Vorwachsen von Urdarmfalten ihre Erklärung finden. (Genaueres im Original.) Sehr stark ist die Form des Vorganges dagegen bei den bis jetzt untersuchten Amphibien und Cyclostomen abgeändert; hier haben, worauf zuerst Goette hinwies, die Entodermzellen infolge des Dottergehalts einen solchen Umfang erreicht, dass sie nicht mehr wie beim *Amphioxus* neben einander Platz haben, wodurch die dorsale Urdarmwand rechts und links neben der Chorda von vorneherein mehrschichtig wird und die für das gastrale Mesoderm bestimmten Zellen von Anfang an von der Begrenzung des Urdarms ausgeschlossen sind. Die Isolierung des Mesoderms kann daher nur durch Abspaltung vor sich gehen. Der Cölomspalt tritt hier möglicherweise nur sekundär auf, während der Unterwachsungsprozess vielleicht erst noch bei der Ausschaltung der Chorda eine Rolle spielt.

Den vorstehend geschilderten Prozess der Mesodermbildung unterzieht K. Mitsukuri (3) einer Besprechung in seinem Aufsatz „On Mesoblast Formation in Gecko". Verf. stellt sich hierbei vollkommen auf den Boden der vom Ref. eruierten Thatsachen, die er auch mit seinen eigenen Befunden an *Clemmys* durchaus übereinstimmend findet; nur ist er der Ansicht, dass sich die Mesodermbildung sehr wohl im Sinne Hertwig's durch Divertikelbildung erklären lasse, wenn man die Zwischenplatte als ein stark abgeflachtes Urdarmdivertikel auffasse. Praktisch sei kein Unterschied zwischen „Divertikelbildung" und „Septenbildung" zu statuieren, da beide zu demselben Endeffekt führten.

Dem hält jedoch Ref. (5) entgegen, dass bei der Auffassung der Zwischenplatte als abgeflachtes Urdarmdivertikel dieselbe sowohl Haut- wie Darmfaserblatt liefern müsse, während thatsächlich aus ihr nur die Somatopleura hervorgeht. Ferner betont derselbe dem japanischen Forscher gegenüber, dass es bei der Auffassung des fraglichen Prozesses nicht so sehr auf den Endeffekt, als vielmehr auf die Vor-

gänge selbst ankomme, dass aber die Bildung eines neben der Chorda auftretenden Divertikels, welches nach der Peripherie der Embryonalanlage zu an Ausdehnung gewinnt (Hertwig), sowie das Vorwachsen einer Urdarmfalte, welche am Rande des Urdarms beginnt und gegen die Achse vorrückt (Will) Vorgänge grundverschiedener Natur seien. Die Grundanschauung Hertwig's, nach der die Cölomsäcke als abgeschnürte Teile des Urdarms aufzufassen sind, würden aber durch die Auffassung Will's von dem Prozess der Mesodermbildung in keiner Weise gefährdet.

Einen sehr wertvollen Beitrag zur Kenntnis der Keimblattbildung der Reptilien liefert K. Mitsukuri mit seiner Untersuchung über die Gastrulation von *Chelonia caouana* Wagl., in der jedoch der Prozess der Mesodermbildung keine Berücksichtigung erfährt. Die Resultate wurden zunächst in einer vorläufigen Mitteilung (2), sodann in einer mit schönen Tafeln ausgestatteten ausführlichen Arbeit (6) niedergelegt und harmonieren durchaus mit den Befunden des Ref. am Gecko und an *Cistudo*, abgesehen von einigen untergeordneten Punkten, die aber mit einer Ausnahme ihre völlige Erklärung in der Verschiedenheit des Untersuchungsobjektes finden. Ein sehr wichtiger Punkt der Übereinstimmung ist darin zu sehen, dass auch Mitsukuri bei *Chelonia* zu der Überzeugung gekommen ist, dass die Primitivplatte dadurch entsteht, dass an der betreffenden Stelle der Keimscheibe die Differenzierung in Epiblast und Hypoblast unterblieben ist. Während Will jedoch die Primitivplatte dem Entoderm zurechnet, weil sie mit diesem in kontinuierlichem Zusammenhang steht, dagegen vom Ektoderm während des Beginns der Gastrulation durch eine scharfe Grenze abgesetzt ist, gehört nach Mitsukuri die Primitivplatte keinem der beiden Keimblätter an, was dem Referenten um so weniger berechtigt zu sein scheint, als auch nach Mitsukuri gerade die Primitivplatte an der Invagination beteiligt ist und das Zellmaterial für die Wandungen des Urdarms liefert. Die Invagination selbst geht genau in der von Will für den Gecko und für *Cistudo* beschriebenen Weise vor sich, nur zeigt hinsichtlich des Urdarmdurchbruchs *Chelonia* insofern ein abweichendes Verhalten, als derselbe hier bereits erfolgt, bevor der Urdarm seine definitive Länge erreicht hat, so dass alsdann die dorsale Urdarmwand allein ihre Ausbreitung unterhalb des Schildes fortsetzt (Fig. 18). Ref. möchte hier hinzufügen, dass damit *Chelonia* ein Verhalten zeigt, wie es auch bei der Eidechse zu beobachten ist.

Das Vorkommen eines Sichelstadiums hat Mitsukuri nicht konstatieren können, weshalb er geneigt scheint, die Existenz eines solchen überhaupt zu bezweifeln. Nach der Ansicht des Referenten, der

beim Gecko und der Schildkröte die Sichelform der Primitivplatte sowohl vor dem Beginn der Invagination, wie nach Auftreten einer Sichelrinne an einer Reihe von Schnittserien unzweifelhaft nachweisen konnte, klärt sich der negative Befund Mitsukuri's einfach dadurch auf, dass demselben die betreffenden jungen Stadien noch nicht vorgelegen haben. In der That zeigt der jüngste der abgebildeten Schnitte bereits eine allzu tiefe, sogar schon nach vorn gerichtete Einstülpung, um für diese Frage überhaupt in Betracht zu kommen. Die beiden jüngsten Embryonen des Verf. wurden leider nicht abgebildet, sollen aber ebenfalls bereits ein wenig älter sein, wie das jüngste Stadium, das Ref. von der Schildkröte erhielt.

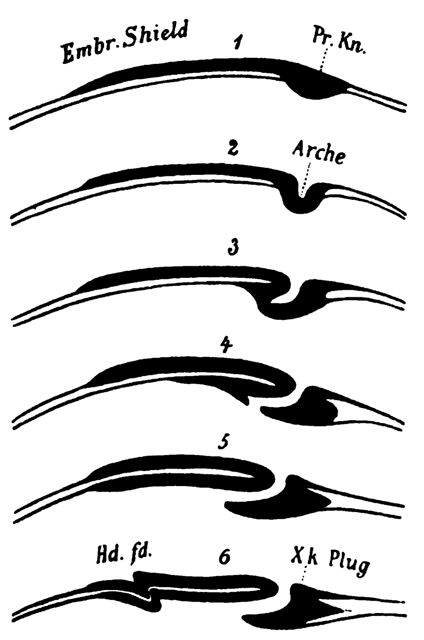


Fig. 18. (Kopie einer Fig. Mitsukuri's in Anat. Anz. 1893. p. 428.) Schematische Darstellung des Gastrulationsprozesses von *Chelonia*. In Fig. 4 ist der Durchbruch erfolgt. In dem Schema ist auch der Mangel des Dotterblatts oder, wohl richtiger ausgedrückt, das Unterbleiben einer Spaltung des Entoderms in ein primäres und sekundäres zum Ausdruck gekommen.

Einen minder wichtigen Differenzpunkt betrifft die scharfe Grenze, welche vom Ref. zwischen der Primitivplatte und dem benachbarten Ektoderm konstatiert ist und die vom Verfasser bei *Chelonia* nicht hat aufgefunden werden können. Da Ref. dieselbe ausser beim Gecko und der Schildkröte neuerdings auch bei der Eidechse hat nachweisen können, so kann er nicht wohl annehmen, dass sie bei *Chelonia* fehlen sollte. Die Erklärung dieses Widerspruchs liegt wohl in den besonders schwierigen Verhältnissen, welche gerade die Schildkröten auf den jüngsten Stadien bieten und jedem sofort entgegentreten werden, der die Originalabbildungen der betr. Autoren studiert. Die schwierigen histologischen Verhältnisse, welche namentlich das Entoderm der Schildkröte bietet, lässt die letzte für manche Fragen überhaupt nicht so günstig erscheinen wie den Gecko.

Hinsichtlich eines Punktes stellt sich Mitsukuri in Gegensatz zu allen neueren Arbeiten über die Entwickelung der Reptilien, ja der Amnioten überhaupt. Bei allen Amnioten existiert während gewisser Phasen des Gastrulationsprozesses eine blattartige Bildung des Entoderms, welche unter dem gesamten Keim und so auch unter der

Urdarmeinstülpung resp. dem Kopffortsatz hinzieht und von den einen Autoren als sekundäres Entoderm oder Dotterblatt (Will), von andern als Lecitophor (van Beneden) oder känogenetisches Entoderm (Hubrecht, Wenckebach) bezeichnet wird. Bei Reptilien entsteht dasselbe, wie oben an der Hand der Arbeiten des Ref. ausgeführt, durch eine sekundäre Gliederung des ursprünglich einheitlichen Entoderms in ein primäres (Primitivplatte und Urdarmeinstülpung) und das erwähnte sekundäre untere Keimblatt. Bei *Chelonia* soll nach Mitsukuri eine derartige Gliederung unterbleiben, so dass demnach hier unterhalb der Primitivplatte und der Invagination keine weitere Zellschicht vorhanden sein soll. Verf. scheint nun auf Grund dieser Beobachtung das Vorhandensein eines besonderen entodermalen Blattes unterhalb der Urdarmeinstülpung bei den Amnioten überhaupt bezweifeln zu wollen, was jedoch sicherlich unrichtig ist. Die Richtigkeit der erwähnten Angabe für *Chelonia* vorausgesetzt, scheint mir dieselbe jedoch in einem anderen Sinne von grosser Bedeutung zu sein. Da bei dem Übergang von den Anamniern zu den Amnioten die bei den letzteren allgemein verbreitete Gliederung des Entoderms in das primäre und sekundäre untere Keimblatt irgendwo zuerst eingetreten sein muss, so kann die Beobachtung Mitsukuri's dafür verwertet werden, dass diese Trennung erst bei den Reptilien selbst eintrat und wir in den Schildkröten Formen vor uns haben, von denen die einen (Seeschildkröten) noch ein einheitliches Entoderm wie die Anamnier besitzen, während bei *Cistudo* die Gliederung sich bereits vollzieht, wenn auch, wie ich zeigte, vielfach etwas später, als bei *Lacerta* und *Platydactylus*.

(Schluss folgt.)

Referate und neue Litteratur.

Geschichte und Litteratur.

Amenta, G., Nota biografica sul Cav. L. Benoit. In: Naturalista Sicil. Ann. XIII. No. 5/6. p. 105—108.

Bedot, M., Hermann Fol, sa vie et ses travaux. Avec portr. Genève, (impr. Aubert-Schuchardt) 1894. 8°. 22 p.

Smith, Edg. A., Dr. Paul Fischer. In: Journ. of Malacol. Vol. 3. No. 1 p. 3—4.

Trail, J. W. H., The late Rev. George Gordon, M.A., L.L.D. With cut (portr.). In: Ann. of Scott. Nat. Hist. Vol. 3. Apr. p. 65—71.

Taschenberg, O., J. O. Westwood und sein *Pulex imperator*. In: Entom. Nachr. Karsch, 20. Jhg. No. 7. p. 97—98.

Buchenau, Fr., Naturwissenschaftlich-geographische Litteratur über das nordwestliche Deutschland. In: Abhdlgn. hrsg. naturw. Ver. Bremen, 13. Bd. 1. Hft. p. 75—80.

Field, H. H., Die bibliographische Reform. In: Biolog. Centralbl. 14. Bd. No. 7. p. 270—272.

Allgemeine Methodik und Technik.

Bergonzoli, H., La formalina quale mezzo di conservazione e di indurimento dei preparati anatomici. In: Boll. scientif. Anno 16. No. 1. p. 18—21.

Carazzi, D., Tecnica di Anatomia microscopica. (Manuali Hoepli CLXI.) Milano (Hoepli) 1894. 212 p.

Lanzilotti Buonsanti, A., Conservazione dei cadaveri e preparazioni da museo. In: La Clinica Veterinaria. (Milano.) Anno 17. No. 9. p. 131—134.

Pellizzi, G. B., Modificazioni ai metodi di Golgi per lo studio di alcune particolarità della guaina midollare delle fibre nervose periferiche. In: Giorn. d. R. Accad. Medic. Torino. Anno 57. No. 2. p. 138—144.

Wissenschaftliche Anstalten und Unterricht.

Hauer, J. von, Jahresbericht des k. k. naturhistorischen Hofmuseums f. 1893. Lex. 8°. Wien (Alfred Hölder). Aus: Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. 51 p. M. 2.—.

Sherrard, J. E., Exhibition Building, Melbourne. Illustrated Official Handbook to the Aquarium, Picture Galleries and Museum Collections under the control of the Exhibition Trustees. Melbourne (Rob. S. Brain, Govt. Print.) 1894. 8°. 1 pl., numer. cuts. 119 p.

Lehr- und Handbücher. Sammelwerke. Vermischtes.

Pokorny, Naturgeschichte des Tierreiches für höhere Lehranstalten bearbeitet von Max Fischer. 23. verb. Aufl. gr. 8°. Leipzig (G. Freytag). Mit 1 farb. Tafel, 592 Abbildungen, VIII. 332 p. geb. M. 2.25.

Besta, R., Anatomia e fisiologia comparati. Con inc. (Manuali Hoepli CLV.) Milano (U. Hoepli) 1894.

Ehlers, E., Zoologische Miscellen I. 4°. Göttingen (Dieterich'sche Verlagsbuchhandlung). Mit 2 Taf. u. 7 Fig. im Text, 43 p. Aus: Abhandl. kgl. Gesellsch. Wissensch. M. 7.—.

Sandeman, G., Characters in Biology. In: Natural Science, Vol. 4. Apr. p. 267—271.

Zeitschriften.

Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne. Année 1893. 1. semestre. 47. Vol. (17. Vol. de la 3. Série.) Avec pls. **Auxerre**; Paris (G. Masson; Claudin) 1893. 8°. 356 p.

Mémoires de l'Académie de Vaucluse. T. 12. Année 1893. 3. trim. **Avignon** (Seguin frères) 1893. 8°. p. 179—260.

Mémoires de l'Académie des sciences, arts et belles lettres de Bayeux. 2. Vol. **Bayeux** (impr. Duvant) 1893. 8°. 184 p. et photograph.,

Abhandlungen herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen. XIII. Bd. 1. Hft. Beigeheftet der 29. Jahresbericht. Mit 2 Taf. Bremen (C. Ed. Müller) 1894. 8°. Tit., 160 p., 32 p., 2 Tabellen. M. 6.—.

Mémoires de l'Académie nationale des sciences, arts et belles lettres de Caen (1893). **Caen** (impr. Delesques). 8°. 370 p.

Musei di Zoologia e Anatomia comparata della R. Università di Genova. 1892. Cenni storici da C. Parona e G. Cattaneo. (6 p.) No. 1—7. 1893. No. 8—16. **Genova** (tip. di Aug. Ciminago) 1892. 1893. 8°.

Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 47. Jahr. (1893.) I. Abt. Mit 8 Taf. II. Abt. Mit 1 Taf. Redig. von E. Geinitz. **Güstrow** (Opitz & Co. in Komm.) 1893, 94. 8°. I.: 85 p., II.: Tit., Inh., XXVI p., p. 87—169, 3 Tabellen.

La Cellule. Recueil de Cytologie et d'Histologie générale, publié par J. B. Carnoy, G. Gilson et J. Denys. T. X. 1. Fasc. **Louvain** (A. Uystpruyst) 1894. 4°. p. 1—247, 5 pls.

Bulletin et Mémoires de la Société d'émulation des Côtes-du-Nord. T. 31. (1893). **Saint-Brieuc** (Guyon) 1893. 8°. XVI, 228 p.

Mémoires de la Société Philomathique de Verdun (Meuse). T. 13. Verdun (impr. Laurent) 1893. 8°. XIII. 611 p.

Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution, showing the operations, expenditures, and condition of the Institution to July, 1891. **Washington** (Govt. Print. Off.) 1893. 8°. XLIII, 715 p., 15 illustr.

Zellen- und Gewebelehre; vergleichende Morphologie, Physiologie und Biologie.

Wendt, G., Über den Chemismus im lebenden Protoplasma. In: Jen. Zeitschr. f. Naturwissensch. Bd. 28. (N. F. Bd. 21.) 1893.

Verfasser hat in einer früheren Arbeit die Theorie aufgestellt, dass der Chemismus des Protoplasmas auf spezifischen individuellen Kapillarreaktionen beruhe. In der heutigen chemischen Wissenschaft ist eine Reihe von „nicht recht erklärlichen Reaktionen" auf die Kapillarreaktionen zurückzuführen, insbesondere können sogenannte Kondensationen zum Vergleich mit den individuellen Organismusreaktionen herangezogen werden. In der vorliegenden Arbeit führt Verfasser weiter aus, dass gewisse Kondensationen und verwandte Reaktionen, die den Prozessen im Organismus ähnlich sind, am einfachsten durch seine Theorie erklärt werden können. Der Unterschied im Stoffwechsel des tierischen und pflanzlichen Organismus (der übrigens nach der heutigen physiologischen Lehre im Prinzipe gar nicht besteht, Ref.) wird auf kapillare Druckreaktionen bei jenen, auf Saugreaktionen bei diesen zurückgeführt. Sodann wird an den bisherigen Theorien der Lebensprozesse Kritik geübt und ihre Unhaltbarkeit zu beweisen gesucht, und schliesslich eine Reihe von Thatsachen, den Bau des pflanzlichen Protoplasmas betreffend, angeführt, die die neue Theorie stützen sollen.

Um ein Urteil über den Wert dieser Hypothese gewinnen zu

können, wird man noch weitere Mitteilungen des Verfassers abwarten müssen. Vorläufig erscheint dieselbe wenig befriedigend, weil sie auf die Frage, was nun gerade das „Spezifische“ und das „Individuelle“ der Kapillarreaktionen der lebendigen Substanz bedinge, keine rechte Antwort giebt. Auch ist die Kritik, die an den bisherigen Theorien geübt wird, nicht in allen Punkten berechtigt. Wenn z. B. über die Theorie Pflüger's von der „Selbstzersetzung“ der lebendigen Moleküle, die bei vielen Physiologen Beifall gefunden hat, gesagt wird: sie stehe „mit der Grundlage aller modernen Naturwissenschaft, dem Kausalnexus, in diametralem Gegensatz“, sie sei eine „Identifizierung von Ursache und Wirkung“, so wird da dem Worte „Selbstzersetzung“ eine Bedeutung zugeschoben, die Pflüger ihm nicht gegeben hat. Von einer Selbstzersetzung spricht Pflüger nämlich im Gegensatz zu einer Zersetzung infolge Berührung mit anderen Molekülen; als Ursache der Selbstzersetzung nennt er die intramolekulare Bewegung, d. i. die Wärme. Dass die Wärme die Ursache der Lebensprozesse sei, ist ein wesentlicher Teil der Theorie Pflüger's. Mag der Name „Selbstzersetzung“ nicht glücklich gewählt sein, so ist dadurch die Theorie an sich noch nicht hinfällig geworden.

F. Schenck (Würzburg).

Canestrini, G., Per l'evoluzione. Torino (Unione tip editr.) 1894. 224 p.

Fusari, R., Terminaisons nerveuses dans divers épithéliums. In: Arch. Ital. Biolog. T. 20. Fasc. 2—3. p. 279—287.

Fusari, R., Su alcune particolarità di forma e di rapporto delle cellule del testuto connettivo interstiziale. In: Atti d. Accad. Sc. med. e nat. in Ferrara. Anno 67. Fasc. 1. p. 65—67.

Fusari, R., Sulla impregnazione cromo-argentica delle fibre muscolari striate dei mammiferi. In: Atti d. Accad. Sc. med. e nat. in Ferrara, Anno 67. Fasc. 1. p. 17—19.

Fusari, R., Ancora sulla impregnazione cromo-argentica della fibra muscolare striata. In: Atti d. Accad. Sc. med. e nat. in Ferrara, Anno 67. Fasc. 1. p. 69—73.

Descendenzlehre.

Below, E., Artenbildung durch Zonenwechsel. Frankfurt a/M.. (Jaeger'sche Verlags-Hdlg.) 1894. 8°. 24 p. (Sep.-Abdr. aus „Fortschr. der öffentl. Gesundheitspflege“, 3. Jhg. 1. Hft.) M. 1.60.

Cunningham, J. T., Neuter Insects and Darwinism. In: Natural. Science Vol. 4. Apr. p. 281—289.

Plateau, F., Sur quelques cas de faux mimétisme. Extr. du Journal „Le Naturaliste“, 1894. 15. févr. Paris, 1894. 8°. 8 p.

Spencer, H., Die Unzulänglichkeit der natürlichen Zuchtwahl. (Schluss). In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 7. p. 259—269.

Faunistik. Tiergeographie. Parasitenkunde.

Francé, R. H., Zur Biologie des Planktons. Vorläufige Mitteilung. In: Biolog. Centralblatt, Bd. XIV. 1894. p. 33—38.

Die ungarische geographische Gesellschaft lässt durch eine Spezialkommission den Balaton (Plattensee), das grösste Süsswasserbecken Mitteleuropas, naturhistorisch untersuchen. Ein vorläufiger Bericht über die zoologischen Forschungsresultate besagt uns, dass den mannigfaltig wechselnden Existenzbedingungen des Sees eine bunte littorale Tierwelt entspricht, während die Zusammensetzung des Planktons einförmiger ist.

Die Annahme von der gleichmässigen Verteilung der pelagischen Organismen bestätigt sich für den ungarischen See ebensowenig, wie für das von Zacharias untersuchte Süsswasserbecken von Plön. Im Balaton wechseln organismenarme Striche mit solchen, die von Planktonwesen wimmeln. Man kann sogar eigentliche *Bosmina-*, *Ceratium-*, *Daphnia-*, *Diaptomus*-Bezirke unterscheiden. Die Zählmethode hier angewendet würde zu falschen Schlüssen führen. Tierschwärme von 150—200 Meter Länge und wechselnder Breite, aus Entomostraken oder überwiegend aus Ceratien bestehend, tauchten wiederholt auf.

Wie Zacharias von Plön berichtet, und wie es Ref. an Hochgebirgsseen oft beobachtete, so geht auch im Plattensee die pelagische Tierwelt dicht ans Ufer heran, so dass ein Unterschied zwischen Littoral- und Wasserspiegelfauna nur mit Einschränkungen aufrecht zu erhalten ist.

Über die bekannten vertikalen Wanderungen der Planktonwesen hat Francé mancherlei Material gesammelt. Das im allgemeinen gültige Gesetz, dass die Wasseroberfläche sich Nachts stark bevölkere, wird durch verschiedene meteorologische Bedingungen wesentlich modifiziert. Eine komplizierte Gruppe von Einflüssen thermischer, optischer und mechanischer Natur dürfte das Auf- und Absteigen der freischwimmenden Tierwelt erklären. Je nach der Schwimmfähigkeit werden die periodischen Ortsveränderungen langsamer oder schneller ausgeführt. Die gut schwimmenden Cladoceren sind z. B. im Vorsprung vor den Copepoden.

F. Zschokke (Basel).

Keller, C., Das Leben des Meeres. Mit botan. Beiträgen von C. Cramer und H. Schinz. 2. Lfg. gr. 8°. Leipzig (T. O. Weigel Nachf. (Chr. Herm. Tauchnitz).) Mit 1 farb. Tafel und Abbildungen. 48 p. M. 1.—.

Herdman, W. A., Dredging Expedition at Port Erin. In: Nature, Vol. 49. No. 1274. p. 503—504.

Barrois, Th., Contribution à l'étude de quelques lacs de Syrie. In: Revue Biol. Nord France. T. 6. No. 6. p. 224—(240).

Mosler, F. u. **Peiper, E.**, Tierische Parasiten. 1. Hälfte. gr. 8°. Wien (Alfred Hölder). Mit 78 Holzschnitten. 208 p. Aus: Spezielle Pathologie u. Therapie, hrsg. v. H. Nothnagel. VI. 1. Hälfte. M. 5.20.

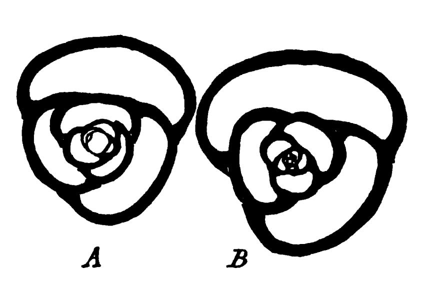
Mingazzini, P., Ricerche nel parassitismo. In: Ricerche fatte nel Laborat. di Anat. normale d. R. Univ. di Roma ed in altri Laborat. biolog. Vol. 3. Fasc. 3. p. 205—219. Con tav.

Stiles, C. W., Parasitism (Author's abstr.). In: Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. 3. No. 1. p. 1—6.

Protozoa.

Schlumberger, G., Monographie des Miliolidées du golfe de Marseille. In: Mém. Soc. Zoolog. de France pour l'année 1893. Tome VI. p. 57—80. planches. I—IV.

Nachdem Munier-Chalmas und Schlumberger[1]) schon früher die Beobachtung gemacht haben, dass sich in der Thalamophorenfamilie der Milioliden bei ein und derselben Species jeweils zwei verschiedene Arten des Schalenaufbaues unterscheiden lassen, welche als Form A und Form B gekennzeichnet wurden, hat neuerdings Schlumberger in der genannten Arbeit die Doppelgestaltigkeit der Schalen bei einer weiteren, grösseren Reihe von Miliolinen nachgewiesen, die er in dem sandigen Darminhalte von Spatangiden auffand[2]).



Die Form A zeichnet sich durch die Grösse ihrer Embryonalkammer und die einfache Anordnung ihrer Erstlingskammern aus, die sich nicht von der Anordnung der späteren Kammern unterscheidet; sie wird durch die kleinsten und mittelgrossen Individuen vertreten. Die Form B besitzt dagegen bloss eine ausserordentlich kleine, nur mit stärkeren Vergrösserungen auf Dünnschliffen sichtbare Embryonalkammer, während ausserdem die Erstlingskammern viel komplizierter aufgewunden sind als die späteren Endkammern.

Die Milioliden werden in folgende Gruppen eingeteilt: 1. Biloculinen mit den Genera *Biloculina, Spiroloculina* und *Sigmoïlina*. 2. Triloculinen mit *Triloculina*. 3. Quinqueloculinen mit *Quin-*

---

1) In: Compt. rend. Acad. des Sc. Bd. XCVI. 1883. p. 862—866 und p. 1598—1601.

2) Die Spatangiden stammten aus der Bryozoen-Zone des Golfes von Marseille, aus einer Tiefe von 30—40 m.

queloculina und *Massilina.* 4. Adelosinen mit *Adelosina.* 5. Planispirinen mit *Cornuspira, Planispirina* und *Ophthalmidium.* 6. Vertebralinen mit *Vertebralina* und *Acticulina.* Davon ist neu das Genus *Massilina* (Kammern erst in quinqueloculinärer Anordnung, dann spiroloculinär).

Nach Aufführung dieses Systems werden 18 Arten genauer beschrieben. Unter diesen wurden beide Schalenformen (A u. B) bei 13 Arten aufgefunden, während bei 7 Arten nur die Form A beobachtet wurde. Arten, bei denen bloss die Form B bekannt ist, werden keine angeführt.

Über die Bedeutung der Doppelgestaltigkeit der Milioliden äussert sich Schlumberger diesmal nicht; in der früheren eingangs angeführten Arbeit wurde die Ansicht vertreten, dass Form B sich aus Form A entwickle; nach Resorption der grossen Embryonalkammer der Form A solle eine Reihe von neuen Kammern nach Art der Form B im Schalencentrum aufgebaut werden; die Centralkammer reiche nach vorgenommenen Messungen für die abweichend angeordneten Erstlingskammern der Form B vollständig aus, und es sei nicht wahrscheinlich, dass beide Formen von Jugend auf verschieden seien, weil nie kleine, junge Exemplare der Form B aufgefunden wurden. Ref. kann sich dieser Auffassung nicht anschliessen; er hält die Formen A und B für von Jugend auf verschiedene Formen, die zwar auf das Engste mit einander verwandt sein mögen, von denen B aber auf dem Wege zur Umwandlung in eine höhere Form begriffen ist. Die sehr interessante Erscheinung, dass bei den Foraminiferen der Anlauf zu einer höheren Entwickelung von den Erstlingskammern ausgeht und sich von da aus erst im Laufe der Stammesentwickelung auf die späteren Kammern überträgt, lässt sich, soweit Ref. sehen kann, in allen Familien der Foraminiferen und oft in viel augenfälligerer Weise als bei den Milioliden wieder finden; es sei hier nur an jene Formen erinnert, die ihre jugendlichen Kammern bereits spiralig, sextularoïd oder sonst wie aufgewunden haben, während ihre älteren Kammern noch die niedere Stufe eines gradlinigen, nodosaroïden Wachstums aufweisen. L. Rhumbler (Göttingen).

Schewiakoff, W., Über die geographische Verbreitung der Süsswasser-Protozoen. Mit 4 Taf. u. 1 Weltkarte. St. Petersburg; Leipzig (L. Voss' Sortiment) 1893. 4°. 189 p., Litter. u. Taf.-Erkl. p. 191—201. — Aus: Mém. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbg. (7.) T. 41. No. 8. M. 10.50.

Capellini, G., *Rhizocrinus Santagatai* e *Bathysiphon filiformis.* In: Atti R. Accad. Lincei, (5.) Rendic. Cl. di Sc. fis. Vol. 3. 1. Sem. Fasc. 5. p. 211—218.

Rhumbler, L., Die Herkunft des *Globigerina*-Einschlusses bei *Orbulina universa* d'Orb. Mit 1 Fig. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 448. (28. Mai) p. 196—202.

Levander, K. M., *Peridinium catenatum* n. sp. eine kettenbildende Peridinee im finnischen Meerbusen. Mit 1 Taf. Helsingfors (Druck d. Act.-Ges. Simelii Erben) 1894. 8⁰. 19 p. — Acta Soc. pro Fauna et Flora Fenn. IX. No. 10.

Coelenterata.

Maas, O., Die craspedoten Medusen der Planktonexpedition. Mit 6 Tafeln, 2 Karten und 3 Figuren im Text. Aus „Ergebnisse der Plankton-Expedition hrsg. v. V. Hensen. 2. Bd. Kiel (Lipsius & Tischer) 1894. 107 p. 4⁰.

Die Arbeit ist in einen zoologischen und in einen faunistisch-statistischen Teil geschieden. Im ersteren werden die von der Expedition erbeuteten craspedoten Medusen, nach Gruppen des Systems geordnet, durchgesprochen. Dabei ist für die grossen Abteilungen das bisherige System (nur unter Voranstellung der Hochseemedusen) beibehalten worden *(Trachymedusen, Narcomedusen* und *Leptomedusen*, *Anthomedusen)*. Innerhalb der ersten Gruppe, der Trachymedusen, werden die vier von Häckel aufgestellten Familien anerkannt, in den andern Gruppen nicht, oder wenigstens nicht in der bisherigen Begrenzung.

Im einzelnen sind viele systematische Veränderungen erfolgt. Dieselben gehen vorzugsweise darauf hinaus, an Stelle der bisherigen Einteilungsmerkmale, die oftmals mit dem Alter wechselnde Charaktere darstellten (sodass viele der bisherigen Spezies nur Entwickelungsstadien einer und derselben Art sind), Unterscheidungen von grösserem systematischem Wert zu setzen. Dies war dem Verf. jedoch nur in denjenigen Gruppen möglich, aus denen ihm ein reichliches Material zu Gebote stand, speziell in den Hochseefamilien der *Trachynemiden, Aglauriden* und *Geryoniden;* in anderen Gruppen konnten nur Andeutungen einer solchen Revision gegeben werden.

Innerhalb der Familie der *Trachynemiden* ist das bisherige Merkmal, die Anzahl der Hörbläschen, ausgeschieden, und die Beschaffenheit der Tentakel als trennendes Gattungsmerkmal eingesetzt. Es fallen dadurch mehrere der bisherigen Spezies und die übrigen, samt den neuen verteilen sich auf die Genera *Trachynema*, *Rhopalonema* und *Homoionema* n. g. (letzteres mit zwei neuen Arten, *H. militare* und *platygonon*). Von grösserem morphologischem Interesse ist eine neue Gattung *Pantachogon* (n. sp. *häckelii*), welche sowohl Züge aus der Familie der Trachynemiden, wie aus der der Aglauriden nebst ursprünglicheren aufweist.

Auch in der Familie der Aglauriden wird die Zahl der Hörbläschen als ein Altersunterschied, nicht als ein spezifisches Merkmal erkannt, und an Beispielen gezeigt, dass auch nach dem Vorhandensein der Gonaden die Meduse sich noch weiter verändern, insbesondere ihre Hörbläschen vermehren kann. Als Gattungsmerkmal wird

der teilweise schon von Häckel benutzte Befestigungsort der Gonaden angegeben. Auch hierbei reduziert sich die Zahl der bisherigen Spezies.

In der Familie der Geryoniden, wo bisher eine ganze Anzahl von mit dem Alter wechselnden Merkmalen als Spezies-etc.-unterschiede aufgeführt wurden, konnte auf Grund eines gerade hier sehr reichen Materials eine gründliche Revision vorgenommen werden. Zunächst fällt, weil die eigentümlichen Centripetalkanäle allen Angehörigen der Familie zukommen, der Genusunterschied zwischen *Geryonia* und *Carmarina*, zwischen *Glossocodon* und *Liriope*. Innerhalb letzterer Gattung werden einige der bisherigen Arten als Entwickelungsstadien zusammengefasst, andere umgruppiert und einige neue hinzugefügt.

Bei den Narcomedusen, die Verf. auf Grund früherer und erneuter Untersuchungen als aberrante Gruppe hinstellt, wird die Häckel'sche Einteilung in Familien nicht angenommen, sondern direkt zu den Gattungen und Arten übergegangen. Von Interesse ist eine neue Art *Solmaris multilobata*, die trotz ihrer sonstigen primitiven Züge sich aus einer grossen Zahl von Antimeren zusammensetzt, sowie eine Angehörige der sehr seltenen Peganthiden (*Pegantha dactyletra*), die wieder innerhalb der Narcomedusen einen besonders abweichenden Typus darstellen.

Bei den Leptomedusen konnte ebenfalls der bisherigen Familieneinteilung nicht gefolgt werden, da bei allen Familien eine Anzahl von Arten herauszunehmen und anders zu gruppieren sind. So sucht der Verf. von den echten Eucopiden mit kleinen geschlossenen Randbläschen eine Reihe von Formen mit offenen Hörgruben, die teilweise sogar bei den jetzigen Aequoriden stehen (*Mitrocoma, Halopsis* etc.), als Lafoeiden zu trennen, und ebenso sollen unter den Cannotiden Formen untergebracht sein, die den Thaumantiaden näher stehen.

Die wenigen Anthomedusen sind nach der van Höffen'schen Systematik untergebracht.

Die Polypenstöcke, die fast durchweg aus dem Sargassum stammen, werden, als nicht zum eigentlichen Plankton gehörig, nur anhangsweise besprochen.

Im faunistischen Teil giebt der Verf. zunächst eine Übersicht der verschiedenen Fänge und der gefangenen Arten, aus der hervorgeht, dass, soweit wirkliche Hochseemedusen in Betracht kommen, thatsächlich der grösste Teil der aus dem betreffenden Gebiet bisher beschriebenen Arten erbeutet wurde.

In einem weiteren Abschnitt, der der quantitativen Verbreitung gewidmet ist, wird betont, dass bei der so ausserordentlich verschiedenen Grösse der einzelnen Arten die Zahl nur unter grosser Reserve

bei Medusen zu Schätzungen dienen kann. Es wird fernerhin an einigen Beispielen gezeigt, dass die Möglichkeit einer gleichmässigen Verbreitung auf bestimmte und grosse Strecken hin vorliegt. Es gilt dies speziell für das von Strömungen nicht betroffene Gebiet des Atlantik, der „Insel ruhigen Wassers“ sozusagen, die zwischen dem Golf- und Floridastrom einerseits und dem Nordäquatorialstrom andrerseits liegt, wo sehr gleichmässige Lebensbedingungen vorliegen und die Spezies *Rhopalonema velatum*, *Aglaura hemistoma* und *Liriope cerasiformis* in grosser Regelmässigkeit gefunden werden. Eine Tabelle über den Inhalt sämtlicher Planktonfänge an craspedoten Medusen zeigt, dass dieselben einen integrierenden Bestandteil des Hochseeplanktons bilden und lehrt, welche Angehörigen dieser Tiergruppe vorzugsweise an der Zusammensetzung desselben teilnehmen.

Für die geographische Verbreitung lassen sich, trotz des grossen Ausdehnungsgebiets einiger Hochseebewohner, bei den Medusen dennoch gewisse Schranken erkennen, deren nächstliegende Ursachen in Strömungen resp. deren Temperatur zu suchen sind. So z. B. findet sich nördlich des Golf- und Floridastromes keine einzige Craspedote, die auch südlich desselben vorkäme, und umgekehrt. Auch innerhalb des tropischen und subtropischen Gebiets lassen sich auf Strömungen zu beziehende Untergebiete aufstellen, die zum Teil einstweilen nur für die Medusen gelten, zum Teil aber auch sich schon ähnlich bei andern Gruppen erkennen liessen.

Für die vertikale Verbreitung, über die einige theoretische Erwägungen vorausgeschickt werden, liegen von der Expedition wenig positive Befunde vor, insofern, als sich von 28 Schliessnetzfängen nur fünf als medusenhaltig erwiesen. Diese stammten zudem nicht aus sehr bedeutender Tiefe und zeigten die gewöhnlichen Arten. Verf. ist der Ansicht, dass bis jetzt keine wirklichen Tiefseemedusen nachgewiesen sind, und dass, wenn es solche giebt, dies Polypenmedusen sind, deren Dasein zu einem Teile an den Boden gebunden ist. — Innerhalb der oberen Wasserschicht scheint es, den Stufenfängen nach zu urteilen, doch auf gewisse Tiefenunterschiede anzukommen. So z. B. zeigen sich die Geryoniden nur in den oberflächlichen Fängen und scheinen das wärmere Wasser zu lieben, wie das auch ihrer geographischen Verbreitung, die nicht nördlich über den Golfstrom hinausgeht, entspricht.

In einem Schlusskapitel wird noch auf einige allgemeinere Fragen eingegangen, so, ob das Medusenplankton kontinuirlich oder periodisch in der Hochsee auftrete. Es liegen einstweilen für beide Eventualitäten Thatsachen vor. Die Frage, ob die Küstenformen mit Generations-

wechsel oder die Hochseemedusen mit direkter Entwickelung die phyletisch älteren Formen seien, wird zu Gunsten der ersteren beantwortet. Es wird die Frage des Gallertgewebes als Schutz-, Hunger- oder Schwimmgewebe gestreift, und schliesslich auf die nicht unwichtige Rolle hingewiesen, die die räuberischen Medusen im Gesamtstoffwechsel und Haushalt des Meeres spielen.

O. Maas (München).

Studer, Th., Note préliminaire sur les Alcyonaires (Albatros). In: Bull. Mus. Comparat. Zool. of Harvard College Vol. XXV. No. 5. Cambridge U. S. A. Jan. 1894. p. 53—69.

Studer giebt eine kurze Beschreibung der im Jahre 1891 an der Westküste von Nord- und Mittelamerika durch den „Albatros" erbeuteten Alcyonarien. Es fanden sich 34 Arten; 2 Alcyonacea, 14 Pennatulacea, 1 Scleraxonia, 17 Holaxonia, worunter folgende neu: *Clavularia gregaria* auf Annelidenröhren, *Voeringia pacifica.* — *Pennatula alata.* — *Pennatula distorta* Dom. var. *pacifica.* — *Pennatula koellikeri.* — *Stachyptilum superbum.* — *Kophobelemnon affine.* — *Umbellula geniculata.* — *Cladiscus agorrisii.* — *Distichoptilum verrilli.* — *Anthothela argentina.* — *Dasygorgia fruticosa.* — *Lepidisis inermis,* vielleicht identisch mit *Ceratoisis nuda* Wright und Stud. — *Calyptrophora agassizii.* — *Stachyodes ambigua v.*, eigentümliche Deformation durch Anneliden auf einigen Zweigen. — *Stenella ramosa.* — *Aphilaphis abietina.* — *Acanthogorgia brevispina.* — *Psammogorgia variabilis.* — *Callistrephanus wrightii.*

G. v. Koch (Darmstadt).

Studer, Th., Genre *Calypterinus* Wright et Studer. In: Arch. Sc. phys. et natur. III. Pér. T. XXXI. No. 3. Genéve. 1894.

Die Gattung *Calypterinus* ist auf eine Abnormität gegründet, welche durch einen schmarotzenden Anneliden verursacht wird; sie muss zu *Stachyodes* gezogen werden.

G. v. Koch (Darmstadt).

Gregorio, March. A. De, Nota su taluni Coralli del Terziario inferiore di Sicilia della formazione delle Argille scagliose. Con 2 tav. (Cont. e fine). In: Naturalista Sicil. Ann. XIII. No. 5/6. p. 102—105.

Vermes.

Winogradoff, K., Über ein neues *Distomum* aus der menschlichen Leber. In: Nachr. v. d. kais. Tomsk'schen Univers. Jahrg. IV (1891) Tomsk. 1892. Arb. d. Tomsker Ges. d. Naturf. u. Ärzte p. 116—130. 1 Taf. — (Russ.).

— Ein zweiter Fall von *Distomum sibiricum* Ibid. p. 131—135. — (Russ.).

— Über Würmer, welche im menschlichen Körper parasitieren; nach den Ergebnissen der Sektionen bei der Universität Tomsk. 13 p. 8⁰. Sep.-Abz. a. d. Nachr. d. K. Tomsk'schen Univers. Jahrg. V. 1892. Tomsk. 1893. — (Russ.)

Bei dem Interesse, das die drei Arbeiten Winogradoff's auch in Zoologenkreisen beanspruchen dürfen, ist es besonders unter Be-

rücksichtigung der Sprache des Originals wohl gerechtfertigt, wenn das Referat etwas ausführlicher gegeben wird.

Der erste Fall, über den Winogradoff berichtet, betrifft einen Fischer, der im September 1890 seinem Berufe am Ob nachgehend erkrankte, im Oktober Ikterus (Gelbsucht) bekam und mit Schmerzen in der Magengegend und Ikterus in's Spital zu Tomsk eintrat; die Leber war um drei Fingerbreite vergrössert, die Fäces gewöhnlich farblos, Temperatur normal. Der Tod trat infolge von Lungentuberkulose ein. Von dem Sektionsprotokoll interessiert hier nur der Befund der Leber: dieselbe war verkleinert, höckerig, ihre Kapsel mit dünnen fibrinösen Membranen bedeckt und ihr Gewebe erweicht. In Nestern von Haselnuss- bis Faustgrösse erschien die Lebersubstanz dunkelgrün, zwischen denselben bleich mit bräunlichem Anfluge. Innerhalb der grünen Stellen war das Lebergewebe gequollen und saftreich, die Grenzen der Lobuli verwischt; die Gallengänge in der ganzen Leber mit dickflüssiger dunkler Galle und Schleim gefüllt; die gänseeigrosse Gallenblase enthielt in der gelbgrünen schleimigen Galle einige kleine Konkremente. In der Leibeshöhle eine Menge durchsichtiger seröser Flüssigkeit von gelber Farbe.

Bei der mikroskopischen Untersuchung des Inhaltes eines Gallenganges stiess der Autor auf Distomeneier (0,026—0,038 mm l. 0,010—0,022 mm br.) und fand schliesslich auch ein lanzettförmiges *Distomum*, das durch seine Durchsichtigkeit sich auszeichnete und von glatter Hautschicht bedeckt war. Aus der genauen Schilderung des Tieres interessiert hier zunächst nur, dass die Art zu jenen Formen gehört, welche die Hoden im hinteren Körperende zwischen den Darmschenkeln führen, davor den Keimstock und Receptaculum seminis und vor diesen den Uterus erkennen lassen; ein Cirrus mit Beutel fehlt; der Genitalporus liegt dicht vor dem an Grösse dem Mundsaugnapfe fast gleichkommenden Bauchsaugnapfe. Die Darmschenkel reichen bis ans hintere Körperende. Von den beiden Hoden ist der vordere fünf-, der hintere vierlappig; die Dotterstöcke nehmen die Seiten des mittleren Körperdrittels ein.

Bei einem Vergleich mit anderen Distomen aus dem Menschen und aus Tieren werden zwar Ähnlichkeiten mit *Distomum choledochum* v. Linst. und *Distomum longissimum* v. Linst. gefunden, doch aber auch Unterschiede, die den Autor veranlassen, die vorliegende Art aus dem Menschen für neu zu halten und *Distomum sibiricum* n. sp. zu benennen.

Wie ich schon an anderer Stelle (Zool. Anzg. 1894 u. Centralbl. f. Bakt. XV) bemerkt habe, stimmt das *Distomum sibiricum* Winogr. völlig mit *Distomum felineum* Riv. überein, über das ich selbst vor kurzem (Centralbl. f. Bakt. XIV. 1893 Nr. 12 u. Zool. Anzg. 1893 p. 347) Mitteilungen gemacht habe. Nur eine Differenz ist vorhanden: Winogradoff giebt nämlich an, dass zum Exkretionsporus drei Längsgefässe ziehen, ein medianes und zwei seitliche; die beiden

letzteren lässt er vorn hinter dem Mundsaugnapf durch eine Kommissur in Verbindung treten. Die beigegebene vortreffliche Abbildung lässt aber ohne weiteres erkennen, dass der Autor in dem vorderen Teile des Tieres ganz sicher die Seitennerven mit der Hirnkommissur für Exkretionsgefässe gehalten hat; was im hinteren Teile die Ursache für die irrige Deutung abgegeben hat, ist mir nicht so sicher — zwar lassen sich die Seitennerven bis ans hintere Körperende verfolgen, jedoch nicht leicht, so dass ich annehmen möchte, die laterale Wand der Darmschenkel habe die Täuschung hervorgerufen. Wie dem auch sei, diese Differenz, für die kein Beispiel unter den übrigen Trematoden existiert, kann keinen Grund gegen die von mir gemachte Annahme abgeben, es sei *Distomum sibiricum* Winogr. mit *Distomum felineum* Riv. identisch; erwähnt doch schliesslich auch Winogradoff, dass sein *Distomum* auch in der Leber der Katzen in Tomsk vorkommt.

Doch kehren wir zu der ersten Arbeit zurück, um mit einigen Worten noch die Resultate der mikroskopischen Untersuchung der Leber selbst anzuführen:

Die Wand der grossen wie kleinen Gallengänge war an vielen Stellen hyperämisch und mit Leukocyten durchsetzt, die auch in das interlobuläre Bindegewebe wie in die Lobuli selbst eingedrungen waren; besonders in den dunkelgrün gefärbten Stellen waren die Lobuli ganz von Granulationsgewebe durchsetzt; die Gallenkapillaren stellten hier ein mit dunkelgrüner Galle erfülltes Netzwerk dar, in dessen Maschen teils gequollene und fettig degenerierte Leberzellen, teils eine feinkörnige formlose Masse lag. Zum grössten Teil befand sich das Leberparenchym im Zustande der braunen Atrophie.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Veränderungen in der Leber (mehr oder weniger fortgeschrittene Cirrhose) von Entzündungen in den Gallengängen ausgingen und dass diese wiederum von den Distomen veranlasst worden sind; irgend welche anderen Ursachen, z. B. Cirkulationsstörungen, waren in dem vorliegenden Falle nicht auffindbar.

In dem zweiten Falle, über den Winogradoff berichtet, war der Kranke innerhalb weniger Tage an Cholera nostras gestorben; die Leber war hier vergrössert und von zahlreichen hirsekorn- bis erbsengrossen Eiterherden durchsetzt, die sich bei der Untersuchung als veränderte Stellen der Gallengänge mit Übergreifen der Erkrankung in die benachbarten Leberlobuli erwiesen. Auch hier wurden die Distomen (12,5 mm l.) gefunden.

Endlich in der letzten Arbeit bespricht der Autor noch 7 weitere Fälle, von denen 6 bei gewöhnlichen Obduktionen, 1 bei einer gerichtlichen Sektion beobachtet wurde. Aus einer mitgeteilten Tabelle geht nun hervor, dass in Tomsk *Distomum felineum* der häufigste tierische Parasit ist, der bei Sektionen gefunden wird: vom August 1890 bis Mai 1892 sind 124 Leichen seciert worden; es fand sich

Distomum felineum 8 mal (6,45%), *Taenia saginata* 4 mal (3,2%), *Echinococcus veterinorum* und *multilocularis* 3 mal (2,4%), *Ascaris lumbricoides* 2 mal (1,6%) und *Oxyuris vermicularis* 1 mal (0,8%).

Die betreffenden Personen waren an verschiedenen Krankheiten verstorben, wiesen aber alle neben Distomen Veränderungen in der Leber auf, die auf die Anwesenheit der Parasiten zurückzuführen sind und je nach ihrem Grade die Funktion des Organes mehr oder weniger beeinträchtigten; es spricht sich dies schon darin aus, dass in den 9 Fällen 5 mal Ikterus, 5 mal Verkleinerung der Leber, 3 mal Abdominalwassersucht, 2 mal Vergrösserung der Leber bestand, während einmal Eiterherde gefunden wurden. Die ganze Summe der Veränderungen kann man als Cirrhosis hepatis parasitaria bezeichnen, wie solche bei Hunden und in geringerem Grade auch bei Katzen vorkommt.

Die Zahl der gefundenen Parasiten schwankte zwischen einigen wenigen und mehr als 200; die Höhe der Veränderungen in der Leber stand nicht in direktem Verhältnis zur Zahl der gefundenen Helminthen; dieser Umstand, sowie die Thatsache, dass einmal auch die Distomen im Darm gefunden wurden, deutet auf spontanes Verlassen der Leber von seiten der Parasiten hin, wie solches bei anderen, die Leber bewohnenden Arten auch vorkommt (z. B. *Dist. hepaticum*); es ist damit natürlich, wenn nicht neue Infektionen auftreten, die Möglichkeit zu einer Ausheilung, wenn auch nicht zu einer Restitutio ad integrum gegeben, wie denn der Autor selbst die charakteristischen Veränderungen in der Leber, aber nicht den Parasiten gefunden hat.

Ausser dem *Distomum felineum* Riv. hat Winogradoff noch ein zweites, kleineres *Distomum* in der Leber des Menschen gefunden, von dem man annehmen darf, da es ganz bestachelt war, dass es *Distomum truncatum* (Rud.) = *Dist. conus* Crepl. war, das auch in hiesigen Katzen neben *Distomum felineum* vorkommt. Endlich führt Winogradoff auch noch das Vorkommen des *Distomum felineum* in einem Hunde aus Tomsk an, wie solche Funde auch aus Europa verzeichnet sind.

In Bezug auf die Entwickelungsgeschichte ist der Autor kaum über das herausgekommen, was ich an anderer Stelle mitgeteilt habe; auch er fand das Miracidium bereits in den Uterus-Eiern fertig gebildet vor und bewirkte — das war mir nicht gelungen — ein Ausschlüpfen der Miracidien, nachdem die Eier einen Monat in Wasser bei 37° gehalten worden waren. Winogradoff will übrigens geöffnete Eier und freie Miracidien auch in den Gallengängen gefunden haben, doch dürfte dies jedenfalls nicht als normal anzusehen sein. M. Braun (Königsberg i. Pr.).

Stiles, C. W. and Hassall, A., A Revision of the adult Cestodes of cattle, sheep and allied animals. Bulletin 4. of the U. S. Department of Agriculture, Bureau of animal industry. 16 Tafeln. 101 pgg. Washington 1893.

Die gewissenhafte Arbeit bringt uns eine durchgreifende und sehr erwünschte Revision der Bandwürmer herbivorer Tiere, die an Wert gewinnt, da sie sich auf zahlreiche den Verfassern zur Verfügung gestellte Original-Exemplare der fraglichen Cestodenspezies stützen kann. Es würden die betreffenden Parasiten in folgender Weise zu gruppieren sein:

1. Das von Blanchard begründete Genus *Moniezia,* dessen Arten nach Gegenwart oder Abwesenheit, sowie nach Anordnung der sogenannten Interproglottidendrüsen in drei Untergruppen zu vertheilen wären:

a) *Planissima*-Gruppe mit *M. planissima, benedeni* und *neumanni.*

b) *Expansa*-Gruppe mit *M. expansa, oblongiceps* und *trigonophora.*

c) *Denticulata*-Gruppe mit *M. denticulata* und *alba.*

2. Die schon von Diesing aufgestellte Gattung *Thysanosoma,* genügend charakterisiert durch die Gestalt von Uterus und Eihüllen, sowie durch die gegenseitige Lage von Geschlechtsgängen und Längskanälen.

3. Railliet's neues Genus *Stilesia.* Es gründet sich auf *Taenia globipunctata.* Vorläufig mag ihm auch *Taenia centripunctata* einverleibt werden, zu deren Gunsten spätere Untersuchungen vielleicht eine eigene Gattung schaffen werden.

Ein definitiver Platz im System kann den ungenügend bekannten Formen *M. nullicollis, Taenia vogti, T. crucigera, T. capreoli* und *T. caprae* einstweilen nicht angewiesen werden.

In die genaue Schilderung der einzelnen Arten ist ausser Bibliographie, historischen Bemerkungen, der Angabe der Synonyma, der Darstellung der Anatomie aufgenommen das Verzeichnis der Wirte, die geographische Verbreitung der Parasiten und eine kurze Speziesdiagnose.

Eingehendes Studium der verschiedenen Arten von *Moniezia* führt Stiles dazu, dieses von Blanchard aufgestellte Genus bestimmter und enger zu umgrenzen. Es umfasst die acht genauer geschilderten, oben genannten Arten. Dagegen sind auszuschliessen: *Taenia marmotae, Dipylidium latissimum, D. leuckarti, D. pectinatum, T. giardi* und *Thysanosoma actinoides.*

Anatomisch nicht uninteressant ist der Nachweis von Drüsen, die sich bei manchen *Moniezia*-Arten je zwischen zwei sich folgende Proglottiden einschieben. Diese Interproglottidendrüsen tauchen ge-

wöhnlich in den mit Geschlechtsanlagen bereits ausgerüsteten Segmenten auf. Bald liegen sie in einfacher Reihe parallel dem hinteren Gliedrand, bald sind sie um nach aussen sich öffnende Blindsäcke gruppiert.

Der zweite Teil der Arbeit bringt die nach dem oben entworfenen Schema durchgeführte Schilderung von *Thysanosoma actinoides,* Dies. und *Th. giardi,* Stiles. Letztere Art schiebt sich zwischen die Genera *Moniezia* und *Thysanosoma* ein, bleibt aber einstweilen besser mit dieser vereinigt. An Hand der eigenen Untersuchungen revidiert und erweitert Stiles die von Diesing gegebene Diagnose der Gattung *Thysanosoma.*

Für *Taenia marmotae* Fröhlich, die von *Moniezia* und *Thysanosoma* mehrfach abweicht, muss wahrscheinlich eine neue Gattung geschaffen werden, die wohl auch die Dipylidien Riehm's — *D. leuckarti, D. latissimum* und *D. pectinatum* — aufnehmen könnte.

Der dritte Abschnitt ist den Formen *Stilesia globipunctata* Railliet, und *St. centripunctata* gewidmet, während im vierten einige zweifelhafte Arten aufgeführt werden.

Über die Lebensgeschichte der behandelten Cestoden kann Stiles leider nichts Neues berichten. Keine der zahlreichen Hypothesen über die Herkunft der Bandwürmer von Wiederkäuern fand ihre Bestätigung. Ein Zwischenwirt wurde bis jetzt nicht entdeckt, aber ebensowenig gelang die direkte Infektion durch Eier. Man darf auf das Resultat der weiteren in Aussicht gestellten Experimente gespannt sein. Mit den Schlüssen von Stiles, dass das Genus *Taenia* gründlich revidiert und auf anatomischer Basis zerlegt werden müsse, wird sich heute jeder Helminthologe einverstanden erklären. Das Material zu einer solchen Umgestaltung ist durch die zahlreichen Arbeiten der letzten Jahre zum guten Teil vorbereitet worden.

Eine Übersichtsliste der Wirte der beschriebenen Cestoden, eine ausführliche Bibliographie und 16 schön gezeichnete und trefflich reproduzierte Tafeln schliessen die Arbeit ab.

F. Zschokke (Basel).

Loeb, J., Beiträge zur Gehirnphysiologie der Würmer. Mit 4 Abb. In: Arch. f. d. ges Physiol. (Pflüger), 56. Bd. 6./7. Hft. p. 247—269.

Scott, Th., On the occurrence of *Cerebratulus angulatus* (O. F. Müller) in the Firth of Forth. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. Vol. 3. Apr. p. 118—119.

Parona, C., e Perugia, A., *Didymozoon Exocoeti,* Par. Per. (*Monostomum filum,* G. Wagn.). In: Musei Zool. Anat. Comp. Genova. 1893. No. 11. 4. p.

Vullemin, P., et Legrain, E., Symbiose de l'*Heterodera radicicola* avec les plantes cultivées au Sahara. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 10. p. 549—551.

Wheeler, W. M., Protandric Hermaphroditism in *Myzostoma.* In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 447. (21. Mai.) p. 177—182.

Loveland, On the Anatomy of *Taenia crassicollis* Rud., with a Supplementary Note by C. W. Stiles. With 4 pls. (18 figg.) In: Journ. Compar. Med. and Veter. Arch. 1894. p. 67—89.

Arthropoda.

Brongniart, Ch., Guide du naturaliste voyageur. Enseignement spécial pour les voyageurs. (Insectes, Myriapodes, Arachnides, Crustacés.) Leçon faite . . au Muséum d'Hist. Nat. Paris (les fils d'Emile Deyrolle) 1894. 8°. 47 p. — (Extr. du Naturaliste.)

Moniez, R., Sur quelques Arthropodes trouvés dans les fourmilières. Avec 4 figg. In: Revue Biol. Nord France, T. 6. No. 6. p. 201—215.

Crustacea.

Cederström, G. C. N., Om våra *Cyclops*-Former (Über unsere *Cyclops*-Formen). In: Entomol. Tidskrift. 1893. p. 145—152 und Nachtr. zur Abhandl. über Cyclopiden. Ibid. p. 243—247. Nebst 24 Zeichnungen.

Verf. liefert eine kurze Diagnostik von 40 *Cyclops*-Spezies aus den Arbeiten von Lilljeborg, Sars, Claus, Vosseler und Schmeil. Im Nachtrag liefert Verf. Diagnosen von noch zwei Arten und giebt Abbildungen vom Receptaculum seminis nach Schmeil's Arbeit. L. A. Jägerskiöld (Upsala).

Bumpus, C., The Median Eye of Adult Crustacea. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 447. (21. Mai.) p. 176—177.

Scott, Th., On the Food of *Utricularia vulgaris*, an Insectivorous Plant. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. Vol. 3. Apr. p. 105—112.

Scott, Th., On the occurrence of *Cytheropteron humile* (Brady and Norman) in the Firth of Forth. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. Vol. 3. Apr. p. 118.

Myriopoda.

Schmidt, P., Zur Kenntnis des inneren Baues des *Pauropus Huxleyi* Lubb. Mit 2 Fig. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 448. (28. Mai.) p. 189—196.

Arachnida.

Trybom, F., *Physacarus*, (= *Heteropus*) *ventricosus* Newport funnen under egendomliga förhållanden (*Physacarus* [= *Heteropus*] *ventricosus* Newport, gefunden unter eigentümlichen Verhältnissen). In: Entomol. Tidskrift. 1893. p. 121—126.

Verf. fand die obige Acariden-Art durch Schleppen im See „Stensjön im nördlichen Teil der Provinz Halland draussen auf dem See." Wegen der geringen Grösse der gefundenen Individuen (0,2—0,6 mm) und wegen des Vorhandenseins einer Klaue am äussersten Gliede des ersten Beinpaares glaubt Verf., dass hier eine neue Art vorliegt. Da der Gattungsname *Heteropus* einer Arthropodengattung gegeben wurde, ehe Newport denselben den Acariden zuteilte, ist er hier gegen *Physacarus* vertauscht. L. A. Jägerskiöld (Upsala).

Carpenter, G. H., Scottish Arachnids. — Corrections and Additions. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. Vol. 3. Apr. p. 118.

Marx, G., Degeneration by disuse of certain organs in Spiders. In: Proc. Ent. Soc. Washington, Vol. 3. No. 1. p. 26—27.

Philipp, R., The suspension of foreign bodies from Spiders' Webs. In: Nature Vol. 49. No. 1273. p. 481.

Marx, G., Continuation of the Life-history of the Whip-tail Scorpion *[Thelyphonus giganteus]*. In: Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. 3. No. 1. p. 58.

Insecta.

Bullettino della Società Entomologica Italiana. Anno XXVI. Trim. 1. (Genn.—Marzo 1894.) Firenze (Soc.; tip. M. Ricci) 1894 (25. Marzo). (p. 1—136; 3 tav. della nota del Dr. Senna sui Brentidi del tabacco, Ann. XXV. trim.)

Società Entomologica Italiana. Anno XXVI. Resoconti di Adunanze e Bullettino bibliografico. Firenze (tip. M. Ricci) 1894. 8°. 27 p.

Società Entomologica Italiana. 1894. Statuto. Elenco dei Soci e degli Associati. — Elenco delle Società e delle Accademie corrispondenti. ibid. eod. 8°. 27 p.

Proceedings of the Entomological Society of Washington. Vol. III. No. 1. (Jan. 5, 1893, to June, 1, 1893.) Washington, D.C. (print. by the Soc.) 1894. 8°. tit. V, 72 p.

Sharp, W. E., The new Entomology. (Contin.) In: The Entomologist, Vol. 27. Apr. p. 110—116.

Lunardoni, A., Gli Insetti nocivi ai nostri orti, campi, frutteti e boschi, loro vita, danni e modi per prevenirli. Volume secondo. Lepidopteri o farfalle. gr. 8°. Neapel (Ricc. Manghieri). Con 22 fig. intercalate nel testo, IX. 227 p. L. 6.—.

Focken, H., Étude sur quelques galles de Syrie. (Suite.) In: Revue Biol. Nord France, T. 6. No. 6. p. 219—223.

Verhoeff, C., Über primäre und secundäre Sexualcharactere der Insekten, eine Antwort an Dr. K. Escherich. In: Entom. Nachr. Karsch, 20. Jhg. No. 7. p. 101—109.

Milton, F., The Entomology of a London Bakehouse. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Apr. p. 85—86.

Thysanura.

Levander, K. M., Einige biologische Beobachtungen über *Sminthurus apicalis* Reuter. Helsingfors (Druck d. Act.-Ges. Simelii Erben) 1894. 8°. 10 p. — Acta Soc. pro Fauna et Flora Fenn. IX. No. 9.

McLachlan, R., *Thermobia furnorum,* Rovelli, and *Lepismodes inquilina,* Newman. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Apr. p. 85.

Sharp, D., Note on *Thermobia furnorum,* Rovelli. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Apr. p. 84.

Pseudo-Neuroptera.

Arkle, J, Dragonflies in the Chester District. In: The Entomologist, Vol. 27. Apr. p. 147.

Eaton, A. E., Why are large *Perlidae* resident in Scotch but not in Swiss lakes? In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Apr. p. 87—88.

Neuroptera.

Gilson, G., La soie et les appareils séricigènes (II. Trichoptères). Avec 1 pl. In: La Cellule, T. 10. 1. Fasc. p. (37)39—57, explic. p. 59—61, table p. 63.

Hemiptera.

Berg, C., Descripciones de Algunos Hemipteros Heteropteros nuevos ó poco conocidos. In: Anal. Museo Nacion. Montevideo, I. p. 13—27. 1894. — Apart: Montevideo (impr. art. de Dornaleches y Reyes) 1894. 4°. 19 p.

Berlese, A., Materiali per un Catalogo dei Mallofagi e Pediculini Italiani. In: Bull. Soc. Entom. Ital. Ann. 26. 1. Trim. p. 51—65.

M'Gregor, T. M., List of Additional Hemiptera collected in Perth District in 1893. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. Vol. 3. Apr. p. 99—100.

Townsend, C. H. Tyler, Notes on the Conuco, a Hemipterous Insect which infests poultry in Southern New Mexico. In: Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. 3. No. 1. p. 40—41.

Douglas, J. W., *Aleurodes rubicola,* Doug. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Apr. p. 87.

Douglas, J. W., A new species of *Aleurodes [spiraeae].* With 2 figg. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Apr. p. 73—74.

Riley, C. V., Notes on *Coccidae.* In: Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. 3. No. 1. p. 65—71.

Sulc, K., *Coccids* associated with ants. In: Entom. Montly Mag. (2.) Vol. 5. Apr. p. 87.

Horvath, G., Sur la stridulation de „*Spathocera laticornis*“ Schill. In: Feuille Jeun. Natural. (3.) 24. Ann. No. 282. p. 90.

Diptera.

Billups, T. R., Rare British Diptera in 1893. In: The Entomologist, Vol. 27. Apr. p. 136—137.

Kowarz, F., Catalogus Insectorum faunae bohemicae. Verzeichnis der Insekten Böhmens, hrsg. von der Gesellschaft für Physiokratie in Böhmen. II. Fliegen (Diptera) Böhmens. Prag (F. Haerpfer), 1894. 8°. Tit., Vorw. 42 p. M. 1,20.

Verrall, G. H., A second Hundred new British Species of Diptera. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Apr. p. 76—79.

Kiefer, J. J., Description de quelques larves de *Cécidomyes.* Avec 4 figg. In: Feuille Jeun. Natural. (3.) 24. Ann. No. 282. p. 83—88.

Ficalbi, E., Revisione delle specie europee della famiglia delle Zanzare (Gen. *Culex, Anopheles, Aëdes*). (Contin.) In: Bull. Soc. Entom. Ital. Ann. 26. 1. Trim. p. 66—75.

Verrall, G. H., The supposed new British species of *Diastata.* In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Apr. p. 88—89.

Griffini, A., *Sirfidi* raccolti presso Avigliana. In: Boll. Musei Zool. Anat. Comp. Torino, Vol. 9. No. 168. 4 p.

Meade, R. H., Supplement to annotated list of British *Tachinidae.* (Contin.) In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Apr. p. 73.

Lepidoptera.

Pagenstecher, A., Beiträge zur Lepidopteren-Fauna des Malayischen Archipels. (VII.) *Ornithoptera schoenbergi* ♂ Pag. Hierzu Taf. II, III. In: Jahrb. d. Nassauischen Ver. f. Naturk. Jahrg. 46. Wiesbaden (J. F. Bergmann). 1893. p. 27—40.

— Beiträge zur Lepidopteren-Fauna des Malayischen Archipels. (VIII.) Über das mutmassliche Weibchen von *Ornithoptera schönbergi* Pag. Hierzu Taf. IV. Ibid. p. 81—88.

Seitz, A., Eine lepidopterologische Reise um die Welt. Ibid. p. 41—80.

Caspari, W., Einiges über *Apatura iris* und ihre Verwandten. Ibid. pag. 133—139.

Fuchs, A., Makrolepidopteren der Loreley-Gegend. Vierte Besprechung. Ibid. p. 89—101.

Der 46. Jahrgang der „Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde“ bringt fünf lepidopterologische Aufsätze; zwei davon von Dr. A. Pagenstecher in Wiesbaden über eine neu aufgefundene Art der Gattung *Ornithoptera*, einen faunistischen Aufsatz vom Referenten und zwei kleinere biologische Skizzen.

Die oben erwähnte *Ornithoptera* ist entschieden eines der interessantesten Tiere, welche die Neuzeit entdeckt hat. Während sämtliche andere Arten dieser (nach Haase übrigens nicht natürlichen) Gattung abgerundete Hinterflügel besitzen, hat diese 13 cm spannende, prachtvoll grün, schwarz und messinggelb gefärbte Art nach aussen gerade abgeschnittene, in einem 3 cm langen Schwanz ausgezogene Hinterflügel.

Die Beschreibung der *O. schönbergi* ist von P. nach einem ihm vorliegenden Männchen entworfen; eine kurze beschreibende Notiz über diese Art ist von *Staudinger* (Correspond.-Bl. Vereins „Iris“, Deutsch. Entomol. Gesellsch.) erschienen. — Taf. IV des 46. Heftes der Nass. Jahrb. enthält die Abbildungen des Weibchens. Die Art stammt von Neu-Guinea, aus dem Finisterre-Gebirge.

Unter dem Titel: Eine lepidopterologische Reise um die Welt vereinigt Referent die Ergebnisse fünfjähriger Streifzüge auf der Erde zu einem Cyklus faunistischer Skizzen. Es werden die auf das Gebiet der Schmetterlingskunde entfallenden biologischen Beobachtungen kurz gestreift, die in Spanien, Portugal, Italien, Ägypten, Arabien, Ceylon, Australien, Argentinien, Brasilien und auf den Capverdischen Inseln vom Referenten angestellt worden sind. Zweck der Arbeit ist nicht die Niederlegung wissenschaftlicher Nova, sondern die Unterhaltung und die Belehrung über das biologische Verhalten zahlreicher Arten, die den Sammlern und Forschern im Heimatlande nur als Mumien bekannt wurden.

Die Skizze Caspari's über *Apatura iris* etc. enthält ein biologisches Bild der (europäischen) Schillerfalter. Aus der ganz populär gehaltenen Arbeit sei hervorgehoben: *Apatura* wird immer seltener (wohl infolge der Forstverhältnisse und Bekriegung der Futterpflanzen; Ref.), die Männchen fliegen auf Waldwegen, aber lieben nicht die Mittagssonne; das Weibchen legt ca. 150 Eier, die Raupe begiebt sich schon im September zur Winterruhe, überwintert frei, so dass sie zuweilen mit Schnee bedeckt wird, verschont das Blatt, auf dem

sie ihren Stand gewählt hat, beim Fressen und kehrt nach jeder Mahlzeit auf demselben Wege dahin zurück. Erwähnenswert scheint dem Referenten die Beobachtung, dass gezüchtete und dann freigelassene *Apatura* sowie *Vanessa antiopa* von Schwalben angefallen werden, was bei im Freien ausgegangenen und sorglos umherfliegenden Individuen derselben Arten bekanntlich nicht oder doch nur höchst ausnahmsweise vorkommt.

Der Aufsatz von Fuchs über Makrolepidopteren der Loreley-Gegend reiht sich dreien, in früheren Jahrgängen der Jahrb. Nass. V. f. Naturk. erschienenen Besprechungen an und betrifft die Spannergattung *Zonosoma*. Nach den Untersuchungen des Verfassers zeigen sich bei den Arten dieser Gattung (bis auf eine) unvollständige zweite Generationen mit inkonstantem Saisondimorphismus, der für die einzelnen Zonosomen durchgesprochen wird.

A. Seitz (Frankfurt a. M.).

Peytoureau, A., Recherches sur l'anatomie et le développement de l'armure génitale mâle des Lépidoptères. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 10. p. 542—543.

Knaggs, H. G., Oleate of copper. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Apr. p. 75.

Schroeder, H., Über einige Makrolepidopteren aus der Umgegend von Schwerin. In: Arch. d. Ver. Fr. d. Naturg. Mecklbg. 47. Jhg. I. Abt. p. 68—79.

Alderson, E. M., Collecting in the Neighbourhood of Worksop in 1893. In: The Entomologist, Vol. 27. Apr. p. 140—142.

Arkle, J., Second Broods in 1893. In: The Entomologist, Vol. 27. Apr. p. 138.

Arkle, J., Imported Larvae. Ibid.

Brown, H. R., Observations in North Middlesex. In: The Entomologist. Vol. 27. Apr. p. 145—146.

Reid, W., Gentry, H. C., John, R. S. St., and Carlyon, T. A., The mild season. In: The Entomologist, Vol. 27. Apr. p. 146—147.

Conquest G. H., Collecting in the Norfolk Broads in 1893. In: The Entomologist, Vol. 27. Apr. p. 139—140.

Fowler, J. H., Variation of Lepidoptera at Ringwood. In: The Entomologist, Vol. 27. Apr. p. 131—133.

Hepburn, A. B., Rare Lepidoptera in the Solway District. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. Vol. 3. Apr. p. 117—118.

Kane, W. F. de Vismes, A Catalogue of the Lepidoptera of Ireland. (Contin.) In: The Entomologist, Vol. 27. Apr. p. 124—126.

Pyett, C. A., Lepidoptera at Light in Suffolk in 1893. In: The Entomologist, Vol. 27. Apr. p. 147.

Tait, W. C., Migration of Lepidoptera. In: The Entomologist, Vol. 27. Apr. p. 133—134.

White, A. E. H., The Butterflies and Moths of Teneriffe. London 1893. Abstr. In: The Entomologist, Vol. 27. Apr. p. 155—156.

Freir, F. W., Early Morning Appearance of Butterflies. In: The Entomologist, Vol. 27. Apr. p. 135.

Nicholson, W. E., Notes on Corsican Butterflies. In: The Entomologist, Vol. 27. Apr. p. 116--120.

Benton, F., The Death's-Head moth [*Acherontia atropos*] in relation to Honey Bees. In: Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. 3. No. 1 p. 60—63.

Knaggs, H. G., *Aplasta ononaria* in the Burney Collection. In: The Entomologist, Vol. 27. Apr. p. 135.

Guiton, S., *Argynnis selene* in Jersey. In: The Entomologist, Vol. 27. Apr. p. 148.

Edwards, J., Notes on *Baltia*, Moore and *Mesapia*, Kirby. In: The Entomologist, Vol. 27. Apr. p. 126—128.

Reid, W., *Biston hirtaria* and *Cleora viduaria* in Scotland. In: The Entomologist, Vol. 27. Apr. p. 136.

Weir, J. J., The genera of Limnaine Rhopalocera allied to *Caduga*, and description of a new species. In: The Entomologist, Vol. 27. Apr. p. 109—110.

Studd, E. F., *Callimorpha Hera* in South Devon. In: The Entomologist, Vol. 27. Apr. p. 120—124.

Gaulle, J. de, *Cidaria taeniata* Steph., dans les Vosges. In: Feuille Jeun. Natural (3.) 24. Ann. No. 282. p. 90.

Barrett, Ch. G., *Cloantha perspicillaris* at Norwich. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 6. Apr. p. 88.

Chope, B. St., *Colias edusa* var. *helice*, and *C. hyale*. In: The Entomologist, Vol. 27. Apr. p. 135—136.

Felt, E. P., On certain grass-eating Insects. With 14 pls. (printed on 7 leaves). In: Cornell Univ. Agricult. Exper. Stat. Entom. Divis. Bull. 64. p. 47—102 (and III). Ithaca, N. Y., Univ., 1894. 8°.

Bankes, E. R., *Lita instabilella*, Dgl., and its nearest British allies. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Apr. p. 80—83.

Oldfield, G. W., *Macroglossa stellatarum* and Colour. In: The Entomologist. Vol. 27. Apr. p. 134—135.

Wood, J. H., Notes on the earlier stages of the *Nepticulae*, with a view to their better recognition at this period of their life. (Contin.) In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Apr. p. 93—96.

South, R., Melanic form of *Phigalia pedaria* (= *pilosaria*). In: The Entomologist, Vol. 27. Apr. p. 137—138.

Babington, P. L., Early appearance of *Pieris rapae*. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Apr. p. 88.

Laboulbène, A., Sur des épis de Maïs attaqués par l'Alucite des céréales (*Sitotroga cerealella* Olivier] dans le midi de la France. In: Compt. rend Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 11. p. 601—603. (4.) T. 1. No. 11. p. 345—346.

Tugwell, W. H., Further Notes on certain varieties of *Spilosoma lubricipeda*. In: The Entomologist, Vol. 27. Apr. p. 129—130.

Dale, C. W., Note on *Spilosoma radiata*, Haw. In: The Entomologist, Vol. 27. Apr. p. 136.

Coleoptera.

Coupin, H., L'amateur de Coléoptères. Guide pour la chasse, la préparation et la conservation. Avec 217 Fig. VIII, 352 p. Paris (J. B. Baillière et fils) 1894.

Der Verf. behandelt die Ausrüstung des Käfersammlers im allgemeinen, gibt dann eine systematische Übersicht der europäischen Käferfamilien und der im Werkchen namhaft gemachten

Gattungen und geht schliesslich zur Hauptsache, der Anleitung zum Käfersammeln über. Ausgehend von den Aufenthaltsorten der Tiere bespricht er ausführlich die Art des Sammelns, die Konstruktion und Handhabung der anzuwendenden Gerätschaften und schliesst hieran eine Aufzählung der häufigsten Vorkommnisse. Zwei weitere Kapitel behandeln die Präparation der erbeuteten Tiere und die Einrichtung und Pflege der Sammlung. Das Spannen der Käfer und ebenso das Spiessen der Kleinkäfer auf Draht wäre besser unbesprochen geblieben. Im allgemeinen dürfte das Werkchen nicht nur dem Anfänger, für den es in erster Linie bestimmt ist, gute Dienste leisten, sondern auch solchen willkommen sein, die gelegentlich genötigt sind, auf die „Käferjagd“ zu gehen.

C. Hilger (Karlsruhe).

Raspail, X., Contribution à l'histoire naturelle du Hanneton *(Melolontha vulgaris)*. Meurs et reproduction. In: Mém. Soc. Zoolog. de France 1893. Tom VI, p. 202—213.

Eine Reihe von Beobachtungen, die der Verf. teils im Freien, teils an Maikäfern, die in Gefangenschaft gehalten wurden, anstellte, führte zu folgenden Ergebnissen:

Die oftmals nach dem Erscheinen der Maikäfer eintretenden Spätfröste schaden den Tieren nicht. Diese entziehen sich der schädlichen Einwirkung der Kälte, indem sie sich in den Boden eingraben.

Die Eier werden nicht auf einmal abgelegt, sondern es finden wenigstens zwei, durch eine Zwischenzeit von etwa 7 Tagen getrennte Eiablagen statt. Das beobachtete Maximum der Eier für beide Eiablagen betrug 45. Etwa 30—35 Tage nach Ablage der Eier schlüpfen die sehr lebhaften und beweglichen Larven aus. Anfangs wachsen dieselben sehr rasch, bald aber nimmt das Wachstum ab und während der kalten Jahreszeit, welche die Tiere tief in die Erde eingegraben verbringen, ruht es ganz.

C. Hilger (Karlsruhe).

Helliesen, Tor, Bidrag til kundskaben om Norges coleopterfauna (Beitrag zur Kenntnis der etc.). Mit einer autograph. Abbild. In: Stavanger Museum Aarsberetning for 1892. p. 30—57.

Verzeichn. norweg. Coleopteren; 57 für die Fauna neue Spezies werden (mit gesperrtem Druck) verzeichnet. Eine Spezies: *Trechus rathkëi* ist für die Wissenschaft neu (Abbild., Diagnose lateinisch, Beschreibung deutsch); drei (*Bembidium tibiale* Duft., *Myllaena gracilicornis* Fairm., *Xantholinus distans* Rey) sind nicht früher auf der skandinavischen Halbinsel gefunden worden.

H. F. E. Jungersen (Kopenhagen).

Helliesen, Tor, Fortegnelse over coleoptera fundne i Ryfylke sommeren 1892 In: Stavanger Mus. Aarsber. p. 58—98. (Erster Teil eines Verzeichnisses etc. . . . im Sommer 1892 gef.)

Ryfylke zwischen 58° 45′ und 59° 40′ N. Br. 385 Sp.: 80 Carabida, 28 Dyti-

scidae, 4 Gyrinidae, 19 Palpicórnes, 164 Staphylinidae, 69 Clavicornes, 21 Lamellicornes. E. F. E. Jungersen (Kopenhagen).

Seidlitz, G., Coleoptera. gr. 8⁰. Berlin (Nicolaische Verlagsbuchhandlung). Aus: Naturgeschichte der Insekten Deutschlands, begonnen von Dr. W. Erichson, fortgesetzt von Prof. Dr. H. Schaum u. a. I. Abteilung 5. Band 3. Lieferung. M. 6.—.

Wiepken, C. F., Zweiter Nachtrag zu dem Systematischen Verzeichnis der im Herzogtum Oldenburg gefundenen Käferarten. In: Abhhdlgn. hrsg. Naturwiss. Verein Bremen, 13. Bd. 1. Heft. p. 59—70.

Schwarz, E. A., Descriptions of two Rhynchophorous Coleoptera from semitropical Florida [*Anchonus floridanus* n. sp., strictly maritime, *Loganius ficus* n. sp.]. In: Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. 3. No. 1. p. 42—45.

Champion, G. C., „Liste des Anthicides", par M. Pic. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Apr. p. 86—87.

Hubbard, H. G., Note on *Brathinus*. In: Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. 3. No. 1. p. 10—12.

Beuthin, H., Die Varietäten von *Carabus auratus*. In: Entom. Nachr. Karsch, 20. Jahrg. No. 7. p. 109—112.

Schwarz, E. A., A „parasitic" Scolytid [*Crypturgus alutaceus* n. sp.]. In: Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. 3. No. 1. p. 15—17.

Schwarz, E. A., Note on the ovipositor of some species of *Donacia*. With 3 figg. ibid. p. 24—26.

Schilsky, Un nuovo *Haplocnemus* di Sicilia, *Haplocnemus Ragusae*, Schilsky In: Naturalista Sicil. Ann. XIII. No. 5/6. p. 85—86.

Huie, L. H., Note on the Life-History of a Weevil (*Hypera plantaginis*, De Geer). In: Ann. of Scott. Nat. Hist. Vol. 3. Apr. p. 117.

Riley, C. V., Further Notes on *Lachnosterna*. In: Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. 3. No. 1. p. 64—65.

Heller, K. M., Zwei neue *Omotemnus*-Arten [*caelirostris* und *princeps*]. In: Entom. Nachr. Karsch, 20. Jahrg. No. 7. p. 98—101.

Fiori, A., Descrizione di un nuovo *Pselaphus* (*Reitteri* n. sp.). In: Naturalista Sicil. Ann. XIII. No. 5/6. p. 98—100.

Schwarz, E. A., (*Silpha lapponica* distributed throughout North America, injurious to dry salmon). In: Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. 3. No. 1. p. 9.

Fiori, A., Alcune nuove specie e varietà di *Staphylinidae* raccolti in Italia. In: Naturalista Sicil. Ann. XIII. No. 5/6. p. 86—98.

Hymenoptera.

Gribodo, Giov., Note Imenotterologiche. Nota II. Nuovi generi e nuove specie di Imenotteri Antofili ed Osservazioni sopra alcune specie già conosciute (Contin.). In: Bull. Soc. Entom. Ital. Ann. 26. 1. Trim. p. 76—136.

Bordas, Anatomie du système trachéen des larves des Hyménoptères. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 12. p. 664—666.

Stefani-Perez, T. de, Imenotteri di Sicilia. In: Naturalista Sicil. Ann. XIII. No. 5/6. p. 100—101.

Dürr, F., Die natürlichen Grundlagen der Bienenthätigkeit. Zwölf Vorträge für bienenwirtschaftliche Vereine, Versammlungen etc. 1. Heft. Braunschweig (C. A. Schwetschke & Sohn). M. 1.—.

Ashmead, Wm. H., Notes on the Genus *Centrodera*. In: Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. 3. No. 1. p. 9—10.

Howard, L. O., A peculiar structural feature of the *Elasminae.* In: Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. 3. No. 1. p. 13—15.

Fox, W. J., The North American *Larridae.* In: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1893. p. 467—(520.)

Benton, F., The curious defenses constructed by *Melipona* and *Trigona.* In: Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. 3. No. 1. p. 18—24.

Ashmead, W. H., Notes on the family *Pachylommatoidae.* In: Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. 3. No. 1. p. 55—60.

Ashmead, W. H., A Synopsis of the *Spalangiinae* of North America. ibid. p. 27—37.

Asmead, W. H., Synopsis of the North American Species of *Toxoneura* Say. In: Proc. Entom. Soc. Washington. Vol. 3. No. 1. p. 47—53.

Patton, W. H., Notes upon Wasps. I. In: Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. 3. No. 1. p. 45—47.

Ransom, E., Notes on Wasps during 1893. In: The Entomologist, Vol. 27. Apr. p. 137.

Mollusca.

Woodward, M. F., On the Anatomy of *Ephippodonta Mac Dougalli,* Tate. In: Proc. Malacol. Soc. London. Vol. I. part. 1. Octob. 1893. pag. 20—26, plate II.

Die klaffende, mit Stacheln besetzte Schale besitzt ein Ligament, jedoch kein Periostrakum. Ihre bemerkenswerteste Eigentümlichkeit ist die, dass sie vollständig innerlich ist, was bis jetzt nur bei einem einzigen Lamellibranchiaten, *Chlamydoconcha* (Dall, 1884), und zwar ganz kurz beschrieben, worden ist. (Es ist zu bemerken, dass Semper als Erster einen Lamellibranchiaten mit innerer Schale bei einer *Synapta,* gefunden hat [Reisen im Archipel der Philippinen, I, Holothurien, 1868, p. 99], ohne jedoch eine weitere Beschreibung und Bestimmung desselben zu geben.)

Der Mantel biegt sich über die beiden Schalenklappen zurück, die dadurch beide in je einen vollständig geschlossenen Sack eingehüllt werden. Die äussere Fläche des zurückgebogenen Mantellappens ist mit Papillen besetzt. Die Mantelhöhle wird ventralwärts durch die inneren, sehr dicken Duplikaturen des Mantelrandes begrenzt, die sich vorne und hinten mit einander vereinigen und eine längliche Öffnung, für den Durchtritt des Fusses, freilassen; hinten sind die Ränder des Mantels gleichmässig verbunden und lassen nur eine enge Analöffnung mit einem rudimentären Sipho frei. Die beiden Schliessmuskeln sind klein und vermögen nicht, die Schale zu schliessen.

Der Fuss ist gross und springt an seinem vorderen Ende zungenmässig vor; seine Ventralfläche besitzt in der hinteren Hälfte eine tiefe Byssusfurche, welche in eine zweiteilige Byssushöhle führt. Ausser den beiden Paaren von Retraktoren des Fusses ist noch ein Paar von Protraktoren vorhanden.

Das Nervensystem lässt drei Ganglienpaare (Cerebral-, Visceral- und Pedalganglien) erkennen, von denen allein die Cerebralganglien nicht angeschlossen sind. Die Pedalganglien tragen an ihrer Dorsalseite die beiden Otocysten, deren jede einen Otolithen einschliesst.

Darmkanal. — Die Mundöffnung ist von zwei Paaren dreieckiger Taster umgeben, von denen namentlich die hintersten klein und von den vorderen verdeckt sind; ein kurzer Oesophagus führt in einen ziemlich geräumigen Magen. Die „Leber" ist kräftig entwickelt, erstreckt sich weit nach hinten und mündet mit zwei Ausführgängen rechts und links in den Magen. Der hintere Teil des Magens ist in querer Richtung verbreitert und mit Cilien versehen, während der vordere Teil mit einer dicken Cuticula ausgekleidet ist. Nach hinten zu besitzt der Magen an der Ventralseite ein bewimpertes Cöcum, hinter welchem der Darm anfängt; dieser ist mässig lang, liegt ganz auf der rechten Seite des Körpers, durchbohrt nach mehrfachen Windungen den Ventrikel des Herzens und mündet hinter dem hinteren Schliessmuskel nach aussen.

Das Herz ist sehr klein und weit nach hinten gelegen. Die Kiemen werden durch zwei an der Oberfläche glatte und ungefähr gleich grosse Blätter vom Typus der Eulamellibranchiaten gebildet. Hinter dem Fuss sind die Kiemen miteinander verbunden und begrenzen über sich die anale oder „suprabranchiale" Partie der Mantelhöhle.

Die Nieren sind sehr nach hinten verlagert, zwischen dem Perikardium und den Visceralganglien; sie stehen miteinander in Verbindung und münden neben den Geschlechtsöffnungen nach aussen.

Die Hoden (es wurden nur männliche Individuen untersucht) sind tubulöse Drüsen, welche sich nach vorne bis zum Magen, nach hinten bis zu den Nieren erstrecken; sie münden in der Nähe der letzteren in den Suprabranchialraum aus.

Die nächsten Verwandten des Genus *Ephippodonta* sind *Galeomma* und *Scintilla*, welche sich von ihm vor allem dadurch unterscheiden, dass ihre Schale nicht ganz vom Mantel bedeckt wird.

P. Pelseneer (Gent).

Martini und Chemnitz, Systematisches Conchyliencabinet. Fortgesetzt von W. Kobelt. 406. Liefg. Nürnberg (Bauer & Raspe (E. Küster),) 1894. 4°. M. 9.—.

Klika, B. und Simroth, H., Beiträge zur Kenntnis der kaukasisch-armenischen Molluskenfauna. gr. 8°. Prag (Fr. Rivnač Verl. Cto.) Mit 1 farbigen Tafel, 23 p. Aus: Sitzungsberichte der k. böhm. Gesellsch. Wiss. M. —.80.

Ostroumoff, A., Die Verteilung der Mollusken vom Azow'schen Meere bis zum Archipelagus. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 447 (21. Mai). p. 173—176.

Engel, Pfarrer Dr. (Eislingen), Über kranke Ammoniten-Formen im schwäbischen Jura. Mit 3 Taf. Halle, 1894; Leipzig (W. Engelmann in Komm.) M. 5.—. — In: Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. 61. Bd. No. 5. p. 327—382, Tafel-Erkl. p. 383—384.

Lacaze-Duthiers, H. de, Sur les organes de la reproduction de l'*Ancylus fluviatilis*. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 11. p. 560—566.

Böhm, J., *Capulus rugosus* Sow. sp. Mit 1 Figur In: Neu. Jahrb. f. Miner., Geol. und Paläont. 1894. 1. Bd. 2. Heft. p. 200—203.

Toureng, Sur le système nerveux du *Dreissensia polymorpha*. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 10. p. 544.

Drouet, H., Description de deux *Unionidae* de Bornéo. Avec 2 figg. dans le texte. In: Revue Biol. Nord France, T. 6. No. 6. p. 216—218.

Scott, Th., *Valvata piscinalis* in Loch Tay, Perthshire. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. Vol. 3. Apr. p. 116.

Tunicata.

Caullery, Sur les Ascidies composées du genre *Distaplia*. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 11. p. 598—600.

Caullery, Sur la dégénérescence des produits génitaux chez les Polyclinidés. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 12. p. 666—668.

Vertebrata.

Colella R., Sur l'histogenèse de la névroglie dans la moelle épinière. In: Arch. Ital. de Biol. T. 20. Fasc. 2—3. p. 212—216.

Valenti, G., Sur le dévelloppement des prolongements de la pie-mère dans les scissures cérébrales. In: Arch. Ital. de Biologie. T. 20. Fasc. 2—3. p. 206—211.

Pisces.

Borne, M. von dem, Süsswasserfischerei. Anleitung f. prakt. Fischer. 8°. Berlin (Paul Parey). Mit 204 Abbildungen, VIII. 157 p. Geb. in Leinw. M. 2.50.

Ehlers, E., Über *Lepidosiren paradoxa* Fitz. und *articulata* n. sp. aus Paraguay. Aus: Nachricht. K. Ges. d. Wiss. Göttingen, 1894. No. 2. 8 p.

Traquair, R. H., *Palaeospondylus Gunni*, Traq., from the Caithness Flagstones. With 1 pl. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. Vol. 3. Apr. p. 94—99.

Amphibia.

Boulenger, G. A., On the size of the British Newts. In: The Zoologist, (3) Vol. 18. Apr. p. 145—147.

Elliot, J. S., Palmated Newts in Worcestershire and Shropshire. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Apr. p. 154.

Reptilia.

Siebenrock, F., Zur Osteologie des *Hatteria*-Kopfes. In: Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. Bd. 102, Abt. I, 1893. p. 250—268, 1 Taf.

Die vorliegende Abhandlung enthält eine genaue Darstellung des Septum interorbitale, der vorderen knorpelig-häutigen Schädelwand und des unter den Reptilien nur bei den Schildkröten vorhandenen und jetzt von dem Verf. zuerst bei *Sphenodon (Hatteria)* mit Sicherheit nachgewiesenen Paroccipitale. Ferner folgt eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Schädelknochen von *Sphenodon*, haupt-

sächlich wegen der in ihnen enthaltenen knöchernen Gehörgebilde. Diese sind durch die Anwesenheit einer Fossa cochlearis des Basioccipitale (ganz ähnlich wie bei *Brookesia*), durch die Vereinigung des Orificium ampullae canalis semicircularis frontalis und des Orificium canalis semicircularis horizontalis im hinteren Ampullenraum des Paroccipitale, durch das Fehlen des Foramen nervi acustici, ramus cochlearis, durch den Mangel des Foramen canalis Vidiani anterius in der Fossa hypophyseos (wie bei den Schildkröten) und durch den merkwürdigen Bau der oberen Kanten des Paroccipitale und des Otosphenoids ausgezeichnet. Während bei anderen Reptilordnungen das Basioccipitale von den übrigen Occipitalknochen am längsten getrennt bleibt, scheint bei *Sphenodon* das Umgekehrte der Fall zu sein; hier ist das Basioccipitale stets schon mit den beiden Pleuroccipitalen durch Synostose verbunden, wenn die übrigen Knochen noch deutlich durch Nähte getrennt sind. Schliesslich wird die bisher in Frage gestellte Paarigkeit des Parietale auch im gereiften Alter und die Verbindung seiner beiden Hälften durch Synchondrose nachgewiesen und auf die Seltenheit des Vorkommens von Zähnen auf dem Vomer hingedeutet. Unter den neun von Siebenrock geprüften *Sphenodon*-Schädeln fand er nämlich nur bei einem einzigen erwachsenen Tiere jederseits zwei Vomerzähne. Wahrscheinlich kommen solche, wie schon Howes vermutete, nur dem ♂ zu. Die von E. Konopicky gezeichneten Figuren der Tafel sind, wie immer von diesem Künstler, vortrefflich.

O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Peracca, M. G., Rettili ed Anfibi. Viaggio del Dr. E. Festa in Palestina, nel Libano e regioni vicine. VI. In: Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, Vol. 9. No. 167. 18 p., letter. p. 19—20.

Newton, E. T., On some new Reptiles from the Elgin Sandstones. With 16 pls. In: Philos. Trans. R. Soc. London, Vol. 184. B. p. 431—503.

Portier, Sur les sacs anaux des Ophidiens. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 11. p. 662—663.

Boettger, O., Eine neue *Brookesia* (Chamaeleontidae) aus Nossibé. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 447. (21. Mai.) p. 182—185.

Sandberger, F. von, *Zanclodon* im obersten Keuper Unterfrankens. In: Neu. Jahrb. f. Miner. Geol. u. Paläont. 1894. 1. Bd. 2. Hft. p. 203—204.

Aves.

Winge, H., Fuglene ved de danske Fyr i 1891. 9. Aarsberetning om danske Fugle. Med. 1 Tavle og et Kort. In: Videnskab. Meddel. fra den Naturhist. Forening i Kjöbenhavn 1892 p. 71—130. Kjöbenhavn 1893.

Jahresbericht über die Vögel, die an den dänischen Leuchttürmen 1891 gefallen oder beobachtet sind; mit zwei schönen Ab-

bildungen der Jungen von *Syrrhaptes paradoxus.* Von 30 dän. Leuchtfeuern wurden zum Zool. Museum 495 Vögel von 61 Sp., während der Zugzeit Nachts gefallen, eingesandt. Im ganzen waren weit über 3000 Stück gefallen. 9 *(Fuligula ferina, Mergus serrator, Colymbus septentrionalis, Porzana maruetta, Totanus glareola, Larus marinus, Botaurus stellaris, Sula bassana, Cypselus apus)* waren in den 5 früheren Jahren nicht gefallen. Zugleich Beobachtungen des Verf. und anderer über den Zug verschiedener Vögel. — Ein Zusatz über *Syrrhaptes paradoxus* beschreibt die, aus in Gefangenschaft gelegten und von einer zahmen Henne ausgebrüteten, Eiern erhaltenen Jungen, die die einzige bisherige Beschreibung und Abbildung von A. Newton (The Ibis (VI) Vol. II 1890) vervollständigen.

H. F. E. Jungersen (Kopenhagen).

Winge, H., Fuglene ved de danske Fyr i 1892. 10. Aarsberetning om danske Fugle. In: Videnskab. Meddel. fra den Naturhist. Forening i Kjöbenhavn. 1893. p. 21—77; med et Kort. — Kjöbenhavn 1893.

1892 von 30 Leuchttürmen 608 Vögel, 62 Sp., eingesandt; im ganzen weit über 1000 gefallen. 7 *(Anas clypeata, Clangula glaucion, Strepsilas interpres, Tringa minuta, Pernis apivorus, Cannabina linota, Ligurinus chloris)* nicht in den 6 vorhergehenden Jahren gefallen. In den 7 letzten Jahren sind im ganzen 119 Sp. gefallen. Ähnliche Beobachtungen wie im Jahresbericht f. 1891 über den Vogelzug.

H. F. E. Jungersen (Kopenhagen).

Journal für Ornithologie. Deutsches Centralorgan für die gesamte Ornithologie. Hrsg. von J. Cabanis. XLI. Jhg. (4. Folge, 21. Bd.) Hft. III. Juli 1893 Leipzig (L. A. Kittler) 1893 [1894]. 8⁰. p. 1—144.

Newton, A., Notes on „a Bill to amend the wild Birds' Protection Act. 1880". In: Ann. of Scott. Nat. Hist. Vol. 3. Apr. p. 76—82.

Whitaker, J., Varieties of the Goldfinch, Greenfinch, Reed Bunting and Blackbird. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Apr. p. 150.

Baumann, E., (hat 6 für das Togogebiet neue Arten geschickt). In: Ornith. Monatsber. 2. Jhg. No. 4. p. 65.

Briggs, A., Some further Bird Notes from North Ronaldshay. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. Vol. 3. Apr. 82—87.

Cordeaux, J., Bird Life in Arctic Norway. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Apr. p. 121—128.

Hartwig, W., Madeira-Vögel. In: Ornith. Monatsber. 2. Jhg. No. 4. p. 57.

Lomont, Catalogue des oiseaux observés dans le bois de Boulogne et Vincennes. In: Feuille Jeun. Natural. (3.) 24. Ann. No. 282. p. 88—89.

Wyatt, C. W., British Birds. Coloured Illustrations of Resident Passerine Species, with Notes on their Plumage. Hand-coloured Plates. London (Wesley & Son) 1894. 4⁰. half-calf £ 3,10 s.

Kenessey von Kenese, L., Wie hält der fliegende Raubvogel seine Beine? In: Ornith. Monatsber. 2. Jhg. No. 4. p. 53—54.

Chernel von Chernelháza, St., (Vorkommen von *Acanthis linaria* und *Holbölli* in Ungarn). In: Ornith. Monatsber. 2. Jhg. No. 4. p. 57—58.

Acanthis linaria im Winter (1893) zahlreich in der Mark. In: Ornith. Monatsber. 2. Jhg. No. 4. p. 58.

Campbell, Br., *Accipiter nisus* preying upon a *Pica rustica*. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. Vol. 3. Apr. p. 113—114.

Christy, M., On an early notice and figure of the Great Auk [*Alca impennis*]. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. Apr. p. 142—145.

Gurney, J. H., Ducks assuming Drakes' plumage. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Apr. p. 153—154.

Matheson, D., Golden Eagle [*Aquila chrysaetus*] attacking a Stag. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. Vol. 3. Apr. p. 114.

Bucknill, J. A., Early nesting of the Heron. In: The Zoologist (3.) Vol. 18. Apr. p. 152.

Dillon, J., Heron carrying off a Waterhen. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Apr. p. 150.

Mac Rury, J., The Dipper [*Cinclus aquaticus*] in Barra. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. Vol. 3. Apr. p. 113.

Campbell, B., *Columba oenas* in West Lothian. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. Vol. 3. Apr. p. 115.

Dewar, T. F., *C. oe.* in Forfarshire. Ibid.

Marshall, E. S., The Stock Dove [*Columba oenas*] in West-Rosshire. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. Vol. 3. Apr. p. 115.

Ferrier, J., Nesting of Quails [*Coturnix communis*] in Shetland. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. Vol. 3. Apr. p. 116.

Flemming, A. J., Cuckoo seen in March. In: The Zoologist, (3.) Vol 18. Apr. p. 150—151.

Serle, W., Albino Bunting [*Emberiza miliaria*] in Aberdeenshire. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. Vol. 3. Apr. p. 113.

Hasted, A. W., White Robins in Surrey [*Erithacus rubecula*]. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Apr. p. 150.

Rzehak, E. C. F., Bemerkungen über die Rotkehlchen [*Erithacus rubecula* L.]. In: Ornith. Monatsber. 2. Jahrg. No. 4. p. 54—55.

Treskow, A. von, Über das Rütteln eines *Falco subbuteo*, Baumfalk. In: Ornith. Monatsber. 2. Jahrg. No. 4. p. 56.

Harvie-Brown, J. A., Pochard [*Fuligula ferina*] on the River Carron, Stirlingshire. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. Vol. 3. Apr. p. 115.

Gray, S., Poultry. The Orpington. With 1 pl. In: Agricult. Gaz. N. S. Wales, Vol. 5. P. 1. p. 40—41.

Gray, S., Poultry. Brahmas. With 1 pl. Ibid. Febr. p. 112—115.

Carini, A., Sulla digeribilità dell' albume nei diversi periodi di sviluppo dell' uovo di pollo In: Arch. ital. di Pediatria. Anno 12°. 2ª Ser. Fasc. 1. p. 10—14. Napoli 1894.

Carini, A., Il consumo ed i cambiamenti di forma dell' albume e del tuorlo nei diversi periodi di sviluppo dell' uovo di pollo. Ricerche. In: Arch. ital. di Pediatria. Anno 12. 2ª Ser. Fasc. 1. p. 1—9. Napoli 1894.

Sheridan, J. R., Mealy Redpoll [*Linota linaria*] in Achill Island, Co. Mayo. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Apr. p. 152.

Maxwell, H., Widgeon (*Mareca penelope*) on the White Loch of Myreton, Wigtownshire. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. Vol. 3. Apr. p. 114—115.

Nyctea scandiaca in Shetland. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. Vol. 3. Apr. p. 113.

Sheridan, J. R., Surf Scoter *[Oedemia perspicillata]* off Achill Island, Co. Mayo. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Apr. p. 151—152.

Meyer, A. B., Nachtrag zu meiner Notiz über Melanismus bei *Paroaria cucullata* Lath. In: Ornith. Monatsber. 2. Jahrg. No. 4. p. 56.

Harting, J. E., Hybrid Sparrows. In: The Zoologist, (3) Vol. 18. Apr. p. 154.

Stott, C. E., Snow-Bunting *[Plectrophanes nivalis]* at Bolton-le-Moos. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Apr. p. 151.

Vignal, L., Mues du Tisseraud travailleur *[Quelea sanguinirostris]*. In: Feuille Jeun. Natural. (3.) 24. Ann. No. 282. p. 90.

Witherby, H. F., Woodcocks *[Scolopax rusticola]* breeding in the Lake District. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Apr. p. 152.

Sheridan, J. R., King Eider *[Somateria spectabilis]* off Achill Island, Co. Mayo. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Apr. p. 151.

Buckley, T. E., Great Skua *[Stercorarius parasiticus]* in the Outer Hebrides. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. Vol. 3. Apr. p. 116.

Aplin, O. V., Date of arrival Lesser Whitethroat *[Sylvia curruca]*. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Apr. p. 153.

Rzehak, E. C. F., Zum Vorkommen der *Uria Brünnichi* Sab. in Österreich. In: Ornith. Monatsber. 2. Jahrg. No. 4. p. 55.

Mammalia.

Nehring, A., Über pleistocäne Hamster-Reste aus Mittel- und Westeuropa. In: Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst. Wien, Bd. 43, p. 179—198, Fig. 1—2.

Unter den lebenden Hamstern lassen sich zwei Gruppen unterscheiden, deren eine die grösseren schwarzbrüstigen Arten *Cricetus vulgaris* und *nigricans*, die andere eine Anzahl kleiner weissbrüstiger Arten, darunter *Cr. phaeus*, *songarus* u. a. umfasst. Reste von *Cricetus vulgaris*, dessen Unterkieferlänge 26—33 mm beträgt, sind schon aus einer ansehnlichen Zahl von Fundstellen pleistocänen Alters in Mittel- und Westeuropa bekannt, die meist im heutigen Verbreitungsgebiet dieser Art liegen; doch fanden solche sich auch bei Schaffhausen, bei Paris und in der Auvergne, sowie bei Verona und Pisa, also in Gegenden, wo der Hamster heutzutage nicht mehr angetroffen wird. Aber auch die kleinen Hamsterarten von Mausgrösse haben in pleistocäner Zeit eine viel grössere Verbreitung besessen als gegenwärtig, wo sie auf die Steppen Russlands und eines grossen Teils von Asien beschränkt sind. Verf. erwähnt derartige Reste aus Südengland, der Schweiz (Schaffhausen), Thüringen (Saalfeld), ferner aus ungarischen, böhmischen und besonders zahlreich aus mährischen Höhlen; er ist geneigt, dieselben sämtlich dem *Cr. phaeus* zuzuschreiben, dessen Unterkieferlänge 14—17 mm beträgt. Wo, wie bei Schaffhausen und den mährischen Höhlen, sich eine deutliche Aufeinanderfolge einer Tundren-, einer Steppen- und einer Waldfauna erkennen lässt, gehörten die Reste von *Cr. phaeus fossilis* der Steppenfauna an, ohne aber in der Tundrenfauna (neben *Myodes*

torquatus) ganz zu fehlen, während sie von der Waldfauna ausgeschlossen sind. Es ist anzunehmen, dass *Cr. phaeus* sich häufiger findet als es bisher scheint, doch dürften seine Reste vielfach als *Mus sp.* bestimmt worden sein.

L. Döderlein (Strassburg i. E.).

Chiarugi, H., Di una particolare connessione della parete ventrale del cervello intermedio coll' ectoderma in embrioni di mammifero. Nota preliminare. In: Monit. Zool. Ital. V. Anno. No. 5 (10. Maggio 1894). p. 109—112.

Chiarugi, H., Contribuzione allo studio dello sviluppo dei nervi encefalici nei mammiferi in confronto con altri vertebrati. I. Sulla prima comparsa del sistema gangliare nella testa. II. Sviluppo del nervo olfattivo. III. Sviluppo dei nervi vago, accessorio ed ipoglosso e dei primi cervicali. Con 3 tav. Firenze (Tip. Carnesecchi) 1894. 72 p. (Pubbl. d. R. Istituto di Studi Superiori in Firenze.)

Tornier, G., Über das Fussgewölbe in seinen Hauptmodifikationen (vorläuf. Mitteil.). Mit 10 Figg. In: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin 1894. No. 2. p. 67—80.

Prenant, A., Contribution à l'étude du développement organique et histologique du thymus, de la glande thyroïde et de la glande carotidienne. Avec 4 pls. In: La Cellule, T. 10. 1. Fasc. p. (85)87—172, bibliogr. et explic. p. 173—184.

Beauregard, H. et Boutart, R., Sur l'utricule prostatique et les canaux déférents des Cétacés. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 11. p. 596—597.

Herd-Book francais. Registre des animaux de pur sang de la race bovine courtes-cornes améliorée, dite race Durham, nés ou importés en France. Vol. 19. No. 18214 à 19218. Nancy et Paris (Berger-Levrault), 1894. 8°. (XVI, 349 p.) Frcs. 5.—.

Noack, Th., Über die neue von Herrn J. Menges beschriebene Antilope des Somalilandes. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 448. (28. Mai). p. 202—204.

Lomont, Disparition des Mammifères. In: Feuille Jeun. Natural. (3.) 24. Ann. No. 282. p. 90.

Macpherson, H. A., Habits of the Bank Vole [*Arvicola glareolus*]. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Apr. p. 149.

Dalziel, H., Der Foxterrier, seine Rassenkennzeichen, Zucht, Aufzucht und Vorbereitung zur Ausstellung. Übersetzt von H. W. Gruner. Lex. 8°. Leipzig (W. Malende). Mit Abbildungen, 39 p. M. 2.50.

Petersen, J. A., Pferde, Pferdezucht und Sport in Ostindien. 2. (Titel-)Ausgabe. gr. 8°. Neudamm (J. Neumann). Mit 8 Vollbildern und vielen Textillust. nach Orig.-Zeichnungen des Verf. VIII. 136 p. M. 6.—.

Wilckens, M., Arbeitspferd gegen Spielpferd. Die Mechanik verschiedener Pferdeformen und die Reform des Pferdezuchtwesens in Österreich. gr. 8°. Wien (Karl Fromme). Mit 5 Figuren im Text, 171 p. M. 2.—.

Wrangel, Graf C. G., Ungarns Pferdezucht in Wort und Bild. (Lief. 21. Schluss des 3. Bds.) Die ungarische Landespferdezucht. Die Privatgestüte. Mit 42 Vollbildern. Stuttgart, (Schickhardt & Ebner (Konr. Wittwer),) 1893. 8°. Tit. VII p., 335 p. à Liefg. M. 2.—.

Minot, Ch. S., Lehrbuch der Entwickelungsgeschichte des Menschen. Deutsche Ausgabe mit Zusätzen d. Verf. v. S. Kästner. Lex. 8°. Leipzig (Veit & Comp). Mit 463 Abbildungen, XXXVI. 844 p. M. 24.—.

Giacomini, C., Sur le coeloma externe et sur le magma réticulé dans l'embryon humain. Con fig. In: Arch. Ital. de Biol. T. 20. Fasc. 2–3. p. 246–275.

Barrett-Hamilton, G. E. H., The Marten [*Martes sylvatica* Nilss.] in Ireland. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Apr. p. 134—142.

Dowling, J. J., Marten [*Martes sylvatica* Nilss.] in Co. Dublin. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Apr. p. 149–150.

Ranvier, L., Des chylifères du rat et de l'absorption intestinale. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 12. p. 621—626.

Aplin, O. V., Stoats in Ermine Dress [*Mustela erminea*]. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Apr. p. 148.

Serle, W., Polecat [*Mustela putorius*] in Aberdeenshire. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. Vol. 3. Apr. p. 113.

Southwell, Th., Notes on the Seal and Whale Fishery of 1893. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Apr. p. 128—134.

Battersby, F. J., Squirrels destructive in plantations. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Apr. p. 148—149.

Moore, A. G., Supposed occurrence of *Vespertilio murinus* in England: Correction of an Error. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Apr. p. 148.

Palaeontologie.

The Har Dalam Cavern and its ossiferous content. In: Nature, Vol. 19. No. 1274. p. 514—515.

Fuchs, Th., Tertiärfossilien aus den kohlenführenden Miocänablagerungen der Umgebung von Krapina und Radaboj und über die Stellung der sogenannten „aquitanischen Stufe". Lex. 8⁰. Budapest (Fr. Kilian). 15 p. Aus: Mitteilungen aus dem Jahrbuche der kgl. ungar. geol. Anstalt. X. Bd. 5. Heft. M. —.60.

Jimbo, K., Beiträge zur Kenntnis der Fauna der Kreideformation von Hokkaido. gr. 4⁰. Jena (G. Fischer). Mit 9 Tafeln und 1 Kartenskizze im Text und 9 Bl. Erklär. 48 p. Aus: „Paläontologische Abhandlungen herausg. von W. Dames und E. Kayser. Neue Folge, II. Bd. M. 16.—.

Lörenthey, E., Die oberen pontischen Sedimente und deren Fauna bei Szegzárd, Nagy-Mányok und Arpád. Lex. 8⁰. Budapest (Fr. Kilian). Mit 3 Taf., 3 Bl. Erklär. 90 p. Aus: Mitteilungen aus dem Jahrbuche der kgl. ungar. geol. Anstalt. X. Bd. 4. Heft. M. 3.50.

Nachrichten.

Die **Deutsche Zoologische Gesellschaft** hat auf der diesjährigen Versammlung in München das Programm für das grosse systematische Werk, dessen Herausgabe schon auf den früheren Versammlungen besprochen worden war, definitiv festgestellt. Das Werk wrid unter dem Titel: „**Das Tierreich.** Eine Zusammenstellung und Kennzeichnung der rezenten Tierformen" im Verlage von Gustav Fischer in Jena erscheinen. „Sämtliche lebenden und die in historischer Zeit ausgestorbenen Tierformen, welche bisher erkennbar beschrieben sind, sollen, mit möglichst scharfer und kurzer Diagnose versehen, in systematischer Ordnung aufgeführt werden. Da das Werk nur den jetzigen Zustand unserer Kenntnisse darstellen soll, so sind darin keine Reformen durchzuführen oder neue Forschungsergebnisse mitzuteilen, welche zu ihrer Begründung ausführlicher Erläuterung bedürfen."

Die Gesamtleitung besorgt der von der Deutschen Zoolog. Gesellschaft gewählte Generalredakteur, Herr Prof. F. E. Schulze in Berlin; ihm steht ein siebengliederiger Ausschuss, sowie eine Anzahl von Redakteuren für die Hauptabteilungen des Tierreichs zur Seite.

Durch die Herausgabe dieses grossartig geplanten Werkes, dessen ausführlicheres Programm soeben im Druck erschienen ist, wird die Deutsche Zoologische Gesellschaft einem lange gefühlten dringenden Bedürfnis abhelfen und eine wissenschaftliche That allerhervorragendsten Ranges zur Ausführung bringen. Es ist daher nur aufrichtigst zu wünschen, dass dem Unternehmen von allen beteiligten Kreisen lebhaftestes Interesse und thatkräftigste Unterstützung in jeder Richtung entgegengebracht werde!

Zoologisches Centralblatt

unter Mitwirkung von

Professor Dr. **O. Bütschli** in Heidelberg und Professor Dr. **B. Hatschek** in Prag

herausgegeben von

Dr. **A. Schuberg**

Privatdocent a. d. Technischen Hochschule in Karlsruhe.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

I. Jahrg. **15. Juni 1894.** **No. 9.**

Zusammenfassende Übersicht.

Die neuesten Arbeiten über die Keimblattbildung der Amnioten.

Von Professor L. Will, Rostock.

(Schluss.)

Über die Keimblattbildung bei Säugern liegen zwei Arbeiten vor, von denen besonders die umfangreiche Abhandlung Keibel's (7) über die Entwickelungsgeschichte des Schweines unser Interesse verdient.

Der Verfasser beschreibt eine Reihe von sechs jungen Entwicklungsstadien, die leider für die Klarstellung der ersten Entstehung des Primitivstreifens und des Mesoblastes beim Schweine bereits etwas zu alt sind. Der Primitivstreif reicht im jüngsten Stadium bis an den hinteren Rand des Embryonalschildes, besitzt in der vorderen Hälfte eine wenig ausgebildete Primitivrinne und geht an seinem vorderen Ende in einen Kopffortsatz über, der frei in den Zwischenraum zwischen Ektoderm und Entoderm hineinragt. Der nächst ältere Embryonalschild lässt eine beträchtliche Grössenzunahme erkennen, ebenso ist der Primitivstreif nahezu um das Doppelte grösser geworden, während sich die Primitivrinne sogar um das Dreifache ausgedehnt hat. Auffallend ist, dass der Kopffortsatz, der nunmehr an seiner Spitze mit dem Entoderm verschmolzen ist, auf diesem Stadium um eine Kleinigkeit kürzer ist, wie auf dem vorhergehenden. Das dritte Entwickelungsstadium kennzeichnet sich durch eine abermalige bedeutende Verlängerung des Primitivstreifens, dessen hinteres Ende dagegen Zeichen der Rückbildung erkennen lässt. Wesentlich verändert ist die Primitivrinne, von der sich vorne ein ganz kleines Rinnenstück findet, auf welches erst nach einer ziemlich langen Unterbrechung der Hauptabschnitt folgt, der um ein Drittel länger

ist als die Primitivrinne des Stadiums II. Der Kopffortsatz verhält sich sonst wie auf dem vorigen Stadium, nur dass er wiederum etwas kürzer ist; im Gegensatz hierzu ist die Entfernung des Vorderrandes des Embryonalschildes vom Vorderende des Primitivstreifens kleiner geworden. Noch mehr ist diese letztere Entfernung auf dem vierten Stadium verringert, auf dem das Wachstum des Primitivstreifens nach vorne seinen Höhepunkt erreicht hat, während auf den nächsten Stadien wiederum ein Zurückweichen des Primitivstreifens zu Gunsten einer Verlängerung des Kopffortsatzes konstatiert werden konnte.

Für die richtige Deutung der Säugetiergastrula erscheinen mir besonders folgende Ergebnisse von Belang zu sein: Es kommt beim Schwein ein freier, vom Vorderende des Primitivstreifens ausgehender Kopffortsatz vor, der erst sekundär mit dem unteren Blatte (dem sekundären Entoderm der Reptilien) verschmilzt (demnach in jeder Beziehung mit der Urdarmeinstülpung der Reptilien verglichen werden kann. Ref.). In frühen Entwickelungsstadien findet ein Vorwachsen des Primitivstreifens in den vorderen Bezirk des Embryonalschildes statt, das auf Kosten des Kopffortsatzes geschehen soll, während dagegen später eine beträchtliche Verlängerung des Kopffortsatzes beobachtet wird, die nun aber umgekehrt auf Kosten des Primitivstreifens erfolgt und ein Zurückweichen des letzteren bewirkt. Ref. möchte diesen Widerspruch in dem Verhalten des Kopffortsatzes, der ihm auch durchaus nicht zwingend aus den Zeichnungen und der Beschreibung des Verf. hervorzugehen scheint, für wenig wahrscheinlich halten. Sicherlich — und Verfasser betont diesen Punkt mit Recht — findet in den früheren Stadien eine lebhafte Längenzunahme des Primitivstreifens statt, allein, es wäre doch wohl auch möglich, dasselbe ausschliesslich durch das kräftige Eigenwachstum des letzteren ohne Zuhilfenahme des Kopffortsatzes zu erklären. Wir haben bei den Reptilien gesehen, dass dort vor dem Urdarmdurchbruch die Primitivplatte allein durch Eigenwachstum zum Primitivstreifen auswächst und dadurch Zellverschiebungen innerhalb des Ektoderms des Embryonalschildes veranlasst, so dass sie, die anfangs ganz ausserhalb des Schildes lag, nunmehr in einen hinteren Ausschnitt desselben zu liegen kommt. Sollte es nicht möglich sein, dass die relative Grössenzunahme des Primitivstreifens beim Schwein ebenso ausschliesslich seinem Eigenwachstum zuzuschreiben sei? Die aus einer solchen Annahme folgende Zellverlagerung innerhalb des Ektoderms dürfte sich beim Säuger der direkten Beobachtung ebenso entziehen, wie beim Reptil, wo sie nur aus der Formveränderung des Embryonalschildes erschlossen werden kann. Verf. hat nun zwar an den beiden

Keimscheiben auf dem zweiten und dritten Stadium den Kopffortsatz kürzer gefunden wie im ersten Stadium, doch erscheint es mir etwas gewagt, aus dem Befund an zwei Keimscheiben auf eine Verkürzung des Kopffortsatzes schliessen zu wollen, da es sich meiner Überzeugung nach auch wohl um eine rein zufällige Differenz, um eine individuelle Variante handeln kann, zumal der in Betracht kommende Grössenunterschied doch ein ziemlich unbedeutender ist.

Von Wichtigkeit für den Vergleich des Kopffortsatzes der Säuger mit dem der niederen Amnioten ist ferner die Konstatierung der bereits für andere Säuger bekannten Thatsache, dass die Verbindung zwischen Entoderm und Kopffortsatz erst die Folge einer sekundären Verwachsung ist. Aus dem Kopffortsatz geht die Chorda hervor. Wenn es dann aber weiter heisst: „An der Chordabildung beteiligt sich abgesehen von einer ganz kurzen Strecke am vorderen Ende, für welche sich die Entscheidung nicht mit voller Sicherheit treffen lässt, das Entoderm nicht," so ist hier unter „Entoderm" nur das sekundäre Entoderm verstanden, indem der Kopffortsatz noch als Mesoderm bezeichnet wird, trotzdem der Verf. in ihm, wenn auch nicht die ganze, so doch einen Teil der Urdarmeinstülpung sieht.

Mit der Konkrescenztheorie würden sich die Verhältnisse beim Schwein sehr wohl in Übereinstimmung bringen lassen, wenn Verf. Recht hätte mit dem Satze, dass einmal der Primitivstreifen den Embryo in ganzer Ausdehnung durchsetzte. Der Beweis scheint mir jedoch für den vordersten Abschnitt des Embryos, für den Teil, der von der ersten Anlage des Kopffortsatzes eingenommen wird, nicht erbracht zu sein; nichtsdestoweniger behält natürlich die ausserordentliche Ausdehnung des Primitivstreifens nach vorne ihre Bedeutung.

Ein ausgedehntes Kapitel ist allgemeinen Betrachtungen, insbesondere über die Gastrulation der Amnioten, gewidmet. Gegen die van Beneden-Rabl'sche Gastrulationstheorie äussert Verf. ernste Bedenken. Den Hauptvorwurf findet er darin, dass dieselbe in der Bildung des Kopffortsatzes den gesamten Gastrulationsprozess erblickt, dass ferner dieselbe auf die Säuger deshalb keine Anwendung finden könne, weil bei diesen das Darmentoderm nicht, wie dies nach Mehnert bei der Schildkröte der Fall sein soll, durch die Invagination gebildet wird. Verf. hatte in der That zur Zeit der Abfassung seiner Arbeit mit seinem Einwurf Recht, allein inzwischen hat sich die Sachlage durch die besprochenen Arbeiten des Referenten insofern verändert, als durch sie für die Reptilien der Nachweis erbracht ist, 1. dass in der Urdarmeinstülpung keineswegs die gesamte Gastrulation zu erblicken ist, sondern dass bereits vor dem

Eintreten der Einstülpung ein Akt der Gastrulation unter dem Bilde einer Epibolie sich abgespielt hat, 2. dass das definitive Darmepithel keineswegs aus der Urdarmeinstülpung selbst — abgesehen wahrscheinlich von deren vorderstem Abschnitte — sondern zum grössten Teile wenigstens aus dem Dotterblatt hervorgeht. Somit dürfte der Hauptvorwurf Keibel's gegenstandslos geworden und eine Annäherung unseres Autors an die vom Referenten vertretene Anschauung im wesentlichen erzielt sein. So harmoniert es vorzüglich mit den Befunden am Reptil, wenn Verf. beim Säuger eine Gastrulation in zwei Phasen annimmt, von denen die eine die untere Keimschicht, die andere Chorda und Mesoderm liefert. Eine Differenz besteht dagegen insofern, als Ref. die erste Phase beim Reptil als Epibolie beobachtet hat, Verf. dagegen beim Säuger auch für diese eine Invagination annimmt, deren Höhle aber wahrscheinlich überhaupt nicht mehr auftritt. Ebenso tritt Verf. für die Säuger der Ansicht bei, dass der Primitivstreif als Urmund aufzufassen ist. Allerdings sieht er bei Vögeln und Reptilien auch im Umwachsungsrande der Keimscheibe ein Homologon eines Teiles des Urmundes, der freilich auf's äusserste abgeändert ist. Hier handelt es sich jedoch um eine Anschauung, die sich heute immer noch mit ebensovielen Beweisgründen verteidigen lässt, wie die gegenteilige.

Hinsichtlich der Frage nach der Anlage des Mesoderms liess offenbar das Material keine erschöpfende Behandlung zu. Von Wichtigkeit ist jedoch das Ergebnis, dass beim Schweine die einzige Quelle des mittleren Keimblattes im Primitivstreifen zu suchen, das gesamte Mesoderm also als peristomales im Sinne Rabl's aufzufassen ist. Dieser letztere Punkt dürfte im Grund wohl so ziemlich auf dasselbe hinauskommen, als wenn Ref. für die Reptilien die Einheit des gesamten Mesoderms betont und hervorhebt, dass die Scheidung in ein gastrales und prostomiales nur eine künstliche aus Zweckmässigkeitsgründen geübte ist.

Zum Schlusse ist hier noch einer kurzen Notiz von A. Robinson (8) zu gedenken, der durch Beobachtungen an einer kleinen Zahl von *Mustela*-Embryonen seine früher an Mäuse- und Rattenembryonen gewonnene Auffassung der Säugetier-Keimblase zu bestätigen hofft, nach welcher sie nicht eine Ektodermblase darstellt, der an der Innenseite eine beschränkte Zone von Entodermzellen anliegt, sondern umgekehrt eine Entodermblase, die an einem Pol eine Ektodermkappe trägt. Die von *Mustela ferox* mitgeteilten Beobachtungen fallen durchaus in diesem Sinne aus, bedürfen aber wohl noch sehr der Bestätigung.

Referate und neue Litteratur.

Geschichte und Litteratur.

Agassiz, Louis. With 2 cuts. In: Science-Gossip, N. S. Vol. I, No. 2. p. 30.

Brown-Séquard, Charles Edward, (Obituary.) In: Nature, Vol. 49, No. 1276. p. 556—557.

Hoffmann, Memorial of Mr. Frank Bolles. In: The Auk, Vol. 11. No. 2. p. 184–185.

Bibliotheca Zoologica. II. Verzeichnis der Schriften über Zoologie, welche in den periodischen Werken enthalten und vom Jahre 1861 bis 1880 selbständig erschienen sind Bearb. von O. Taschenberg. 4. Band. Sign. 340—450. Leipzig (W. Engelmann) 1894. 8⁰. (Vp. p. 2761—3648.) M. 20.—; auf Schreibpapier in 4⁰: M. 30.—

Allgemeine Methodik und Technik.

Boutan, L., Emploi du scaphandre pour les études zoologiques et la photographie sous-marine. In: Revue Scientif. (4.) T. 1. No. 16. p. 481—490.

Wissenschaftliche Anstalten und Unterricht.

Müller-Liebenwalde, J., Der Tierbestand des Berliner zoologischen Gartens. In: Zool. Garten, 35. Jhg. Nr. 3. p. 78—85.

Schöpf, Ad., Bericht des zoologischen Gartens zu Dresden über das Geschäftsjahr 1892/93. (Schluss.) In: Zool. Garten. 35. Jhg. No. 3. p. 90—94.

Zacharias, O., Aus der biologischen Süsswasser-Station am Gullsee in Minnesota. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 8. p. 299.

Lehr- und Handbücher. Sammelwerke. Vermischtes.

Rawitz, B., Compendium der vergleichenden Anatomie. Zum Gebrauche für Studierende der Medizin. Mit 90 Abbildungen im Texte. Leipzig (H. Hartung & Sohn [G. M. Herzog]). 1893. 8⁰. VI u. 272 p., geb. in Leinw. M. 5.—.

Brass, A., Atlas zur allgemeinen Zoologie und vergleichenden Anatomie. 1. Teil 36 Tafeln in Lichtdruck mit ca. 750 Abbildungen und erläuterndem Text. Leipzig (Renger'sche Buchhandlung [Gerhardt & Wilisch]). 1893. 4⁰. 150 p., kplt. M. 16.—.

An Lehrbüchern der Zoologie hatte es bis vor kurzer Zeit keinen Überfluss gegeben, augenscheinlich weil die Abfassung eines solchen Werkes allgemein als eine sehr schwierige Aufgabe angesehen wurde. Darin hat sich in den letzten Jahren ein Umschwung vollzogen: es sind nicht nur zahlreiche neue Lehrbücher erschienen, sondern es scheint sich auch das Urteil über die Schwierigkeiten geändert zu haben. Mir liegen heute zwei Schriften dieser Art vor.

Das eine, das den Privatdozenten der Histologie Dr. B. Rawitz in

Berlin zum Verfasser hat, nennt sich zwar ein Lehrbuch der vergleichenden Anatomie, besteht aber doch zu etwa 1/4 seines Umfanges aus systematischer Zoologie der trostlosesten Art, indem nämlich der anatomischen Schilderung der neun Typen als Einleitung Übersichten des Systems mit kurzen Charakteristiken und massenhaften Tiernamen voraufgeschickt sind. „Den Sinn für naturwissenschaftliche Studien unter den jungen Medizinern zu heben“ (Vorwort) würde dem Verfasser damit schwerlich gelingen, selbst wenn diese Abschnitte mit Sorgfalt ausgearbeitet wären, während es thatsächlich von Unrichtigkeiten darin wimmelt.

So sollen z. B. die Decapoden zehn Gehfuss**paare** haben, die Macruren unter ihnen vier oder fünf Paar Afterfüsse (!) und ein beinförmig verlängertes drittes Kieferfusspaar, die Anomuren ein mässig grosses Abdomen, „Schwanzflossen reduziert, nach vorn umgeschlagen“; bei den Entomostraken sind „die Gliedmassen häufig nur an den hinteren Rumpfsegmenten vorhanden“ etc. etc.

Im Hauptteil, vermittels dessen die Studierenden in den Stand gesetzt werden sollen, ihre Kenntnisse „leicht und bequem aufzufrischen“, will der Verf. sich darauf beschränken, „gewissermassen die Leitmotive der Morphologie“ anzuführen (Vorwort). Was er in Wirklichkeit bietet, ist jedoch auch hier nur eine Aufzählung von Thatsachen ohne Unterscheidung des wesentlichen vom unwesentlichen, in trockenster, vielfach höchst unbeholfener Darstellung und, was das schlimmste ist, in den thatsächlichen Angaben in einer Weise fehlerhaft, die die zoologischen Kenntnisse des Verf. höchst lückenhaft und die auf die Arbeit verwendete Mühe und Gewissenhaftigkeit nichts weniger als vorbildlich für die Leser erscheinen lässt. Das kann natürlich an dieser Stelle nur durch einige Stichproben belegt werden.

In einem Kapitel, das dem Verf. nach seinen eigenen Untersuchungen nicht fern liegt, den Mollusken, lesen wir p. 129: „Bei den übrigen Gastropoden ist ein Schlundring vorhanden, welcher drei Ganglienpaare enthält. Das obere Paar sind die Cerebral-, das erste untere die Pedal-, das zweite untere die Visceralganglien. Zu diesen Paaren kommen noch die Pleuralganglien, das sind Ganglien, die in den Verlauf der Cerebrovisceralverbindungen eingefügt sind. Die Komplikation entsteht durch die Verschiedenheiten der die Pleuralganglien verbindenden Visceralkommissur und durch Zusammendrängung der oben erwähnten Ganglienpaare. Namentlich das erste Moment ist von grosser Bedeutung. Gewöhnlich sind in die Verbindung drei accessorische Ganglien eingeschaltet, die sogenannten Kommissuralganglien.“ Weiter kann man die Verwirrung doch wohl kaum treiben! — Der Körper der Crustaceen zerfällt in folgende Abschnitte (p. 91): „Der Vorderkopf, gebildet durch die vorderen Antennen; hier finden sich die Augen; der Hinterkopf; die Grenze zwischen ihm und dem Vorderkopf bilden die Mundöffnung und die Oberlippe; die Brust, stets aus drei Segmenten bestehend; der Leib (Abdomen), von einer wechselnden Anzahl von Segmenten gebildet, und endlich der Hinterleib (Postabdomen), nicht bei allen Crustaceen vorhanden. Die gegliederten Anhänge, welche an diesen Teilen sich finden, sind alle homologe Ge-

bilde, wie das die Anatomie und Ontogenie ergiebt, sind also [!] als Extremitäten zu betrachten. Die Gliedmassen am vordersten Segmente sind ungespalten; alle übrigen sind Spaltfüsse." Endlich ein paar Proben aus den Wirbeltieren. p. 266: „Der Geschlechtsapparat. Bei den Acraniern tritt erst relativ spät eine Differenzierung der Geschlechter ein. Anfänglich ist nur eine gelappte Blase vorhanden, die sich beim Männchen mit Samen füllt (Hoden), während beim Weibchen die Eier sich ausbilden. Die Ovarien sind segmental angeordnet. Die Geschlechtsprodukte werden durch die Pori abdominales nach aussen entleert." p. 270: „Gewöhnlich findet sich bei erwachsenen weiblichen Vögeln nur ein Ovarium und eine Tube, und zwar sind beide Male (?) die Organe der rechten Körperseite erhalten, die der linken verkümmert." p. 270: „Bei anderen Beutlern legen sich die beiden Vaginae eng zusammen, so dass schliesslich eine anscheinend einheitliche, blindsackartige Vagina entsteht." p. 272: „Die männlichen Kopulationsorgane der Krokodilinen und Schildkröten sind weniger weit hervorstülpbar als die der Saurier und Schlangen." — Dass diese Organe in der Kloake gelegen und nicht durchbohrt sind, scheint Verf. nicht zu den Leitmotiven zu rechnen. Dagegen behauptet er im nächsten Satz: „Der Penis der Ratiten, mancher Hühnervögel und der Schwimmvögel ist ein Rohr."

Ja, die vergleichende Anatomie ist eine schwierige Wissenschaft; will doch der Verf. dem Vorwort zufolge sogar die verwegene Entdeckung gemacht haben, dass sie „unter anderem auch das lehrt, dass es noch etwas mehr giebt, als Recepte für Salzsäure."

Die zweite Schrift stammt aus der Feder des Herrn Dr. Arnold Brass. Dieser Verf. ist zu der Ansicht gelangt, dass nach neuen Lehrbüchern der Zoologie kein Bedürfnis weiter vorliegt und hat sich deshalb zur Herausgabe eines grossen Tafelwerkes entschlossen, welches den einleuchtenden Vorzug besitzt, dass es „in jeder beliebigen Weise ausgedehnt werden kann." (Vorw.) Das vorliegende erste Heft bringt 10 Tafeln zur allgemeinen Zoologie und 20 zur vergleichenden Anatomie; der Stoff der letzteren ist nach Tiergruppen, nicht nach Organsystemen angeordnet. Die Abbildungen sind nach Originalzeichnungen mittels Lichtdrucks hergestellt. In denselben spricht sich ein anerkennenswertes Geschick und ein nicht minder löblicher Fleiss aus; leider ist durchweg ein zu kleiner Massstab angewendet, so dass viele Figuren entschieden weniger klar sind als die meisten der Textfiguren, mit denen ja die heutigen Lehrbücher fast ausnahmslos in reichem Masse ausgestattet sind. Besonders geschickt entworfen erscheinen Fig. 10 Taf. 16, Fig. 13 Taf. 22. Verf. beklagt selber im Vorwort die Entstellung der Tafeln durch die beigesetzte Schrift, für die er durchweg lateinische Bezeichnungen gewählt hat. Bedauerlicher erscheint dem Ref., dass sich hierin vielfach Irrtümer eingeschlichen haben, z. B. Corpus adiposus, Laterna Aristoteli, Glandula albumifera, Tentaculae, Cnidocyl, Anulus nervosus, Osculum statt Os, Gonophor für Zwitterdrüse, Rhynchus statt Proboscis, Blastos statt Blastoderm, oder Unklarheiten, wie sie dadurch entstehen müssen, dass als „ven-

triculus“ bezeichnet werden 1. das Oskularrohr der Spongien, 2. das Schlundrohr der Actinien, 3. der Magen, 4. die Herzkammer (endlich irrtümlich der Oesophagus von *Helix*). Weit bedenklicher sind schon sachliche Unrichtigkeiten, dass z. B. in einem Querschnitt vom Rumpf der Salamanderlarve Taf. 2 Fig. 17 die Durchschnitte der Lungen als Blutgefässe (!) und die der Fettkörper als Anlage der Leber (!) bezeichnet werden. Auch sonst sind Ref. hie und da fehlerhafte Figuren aufgefallen, z. B. die Querschnitte der Alcyonarien, Taf. 12 Fig. 12, in denen die Anordnung der Muskulatur, der Längsschnitt von *Mytilus*, Taf. 22 Fig. 6, in dem der Verlauf des Darmkanals unrichtig dargestellt ist.

In einem höchst bedauerlichen Kontrast aber zu den in vielfacher Beziehung anzuerkennenden Tafeln steht der Text. Die Darstellung ist über alle Massen nachlässig.

Die Individuen der Edelkoralle sind auf einem astartig verzweigten Kalkskelett aufgewachsen; der Kern der Heliozoen liegt in einer Centralkapsel und ihr Protoplasma zeigt einen „koncentrisch blasigen Bau“; die bilateral-symmetrischen Tiere sollen „wechselseitig gleichartig“ sein; die Segmente des Bandwurms „befruchten sich“; *Vanessa C album* wird als ein Beispiel von „Doppelfärbung“ vorgeführt; bei den Mollusken „hängt das Exkretionssystem sehr eng mit dem Cirkulationssystem zusammen“, indem die „Harngefässe“ mit dem Herzbeutel kommunizieren; der Mantel „umhüllt besonders die Eingeweide“; das Bojanus'sche Organ „tritt an die Stelle einer Niere“; bei den „zwitterhaften“ Schnecken „findet eine wechselseitige Begattung statt, da Ei und Samenzellen zu ungleichen Zeiten heranreifen“; „die Vorkammer liegt nach hinten vorn“; die meisten Bryozoen „leben im Süsswasser“; an ihrem „Funiculus liegen die Keimstöcke, in diesem Falle die Eier, zwei derselben sind auf weiterer Entwickelung begriffen — —, sie bilden sogenannte Statoblasten.“

Aber auch Fehler der gröbsten Art laufen dem Verf. unter.

Wo bei den Muscheln „die Siphonen auftreten, ist die Schale etwas eingebogen, sie bildet hier die sogenannte Mantelbucht“; „das Schloss zeigt zunächst äusserlich ein breites, dickes, knorpelartiges Band“; bei einer Gruppe der Brachiopoden „gehen die beiden Schalenhälften an ihren Berührungspunkten mit schlossartigen Bildungen in einander über“; die Vasa deferentia des Frosches heissen „Ureteres“, und die Fettkörper sollen ein Anhängsel der Nieren darstellen.

J. W. Spengel (Giessen).

Bronn's Klassen und Ordnungen des Tier-Reiches. 4. Bd. Würmer. Vermes; von M. Braun. 33./35. Lief. Leipzig (C. F. Winter'sche Verlagshandlung), 1894. gr. 8°. p. 1007—1118. Tit. u. Inh. zu 4. Bd. 1. Abt. à Lfg. M. 1.50.

Zeitschriften.

Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de la Corse. (12. et 13. Années.) (Nov., déc. 1892 et janv. 1893.) 143., 144., 145. Fasc. **Bastia** (Ollagnier), 1893. 8°. 248 p.

Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens in Tokio. Hrsg. vom Vorstande. 53. Heft. Bd. VI. S. 103—148. Ausg. Febr. 1894. **Berlin** (A. Asher & Co. in Komm.), 1894. gr. 4°. M. 6.—.

Archiv für mikroskopische Anatomie. 43. Bd. 2. Heft. Mit 10 Tafeln und 4 Holzschnitten. **Bonn** (Fr. Cohen), 21. März. p. 223—376.

Actes de l'Académie nationale des sciences, belles-lettres et arts de Bordeaux. 3. Sér. (54. Année. 55. Ann. 1. Trim.) **Bordeaux** (impr. Gounouilhou); Paris (lib. Dentu), 1892, 1893. 8°. 338 p., 172 p.

Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux. Vol. XLVII. 5. Sér. T. VII. 1. 3. livr. **Bordeaux** (J. Durand, impr.) 1894. 8°. 202 p. 5 pls.

Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux. Procès-verbaux. 1893. T. XLVI. p. CXXXI—CXC.

Abhandlungen herausgegeben von der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft. 18. Bd. 2. Heft. Mit 11 Taf. **Frankfurt a. M.** (Mor. Diesterweg in Komm.), 1894. 4°. Tit., p. 145—270, 1 p. Erkl. M. 15.—.

Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn for Aaret 1893. Udg. af Selskabets Bestyrelse. Med 2 Tavl. og 1 Kort. 5. Aartis. 5. Aarg. **Kjøbenhavn** (Bianco Luno, Kgl. Hof-Bogtr.). 1894. 8°. VI, 257 p.

Transactions of the Zoological Society of London. Vol. XIII. P. 4. (Apr. 1892.) P. 5. (Febr. 1893.) P. 6. (June 1893.) P. 7. (Aug. 1893.) **London.** (Longmans), 1892, 1893. 4°. (4.: p. 165—175, 1 pl.; 5.: p. 177—218, 9 pls.: 6.: p 219—279, 4 pls.; 7.: p. 281—304, 6 pls.) 4.: 6 s., 5.: 15 s., 6.: 12 s, 7.: 12 s.

Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom. N. Ser. Vol. III. No. 2. March, 1894. **London** (Dulau & Co. in Komm.), 1894. 8°. p. XI—XX, 123—168. 3 s. 6 d.

Archives de Zoologie expérimentale et générale. Publ. sous la dir. de H. de Lacaze-Duthiers. 3. Sér. T. 1. Année 1893. No. 3. (Mars 1894.) **Paris** (C. Reinwald & Co.), 8°. (p. 337—496, XXXIII—XLVIII, 6 pls.)

Atti della Società Toscana di Scienze Naturali residente in Pisa. Memorie. Vol. XIII. **Pisa** (tip. T. Nistri e Co.), 1894. gr. 8°. 356 p., 1 p. Ind., 10 tav.

Atti della Società Toscana di Scienze Naturali residente in Pisa. Processi verbali. Vol. IX. ibid. 1894—96. gr. 8°. p. 1—61.

Bulletin de la Société des sciences naturelles de Rouen. 28. Année. 1892. 1. et 2. Sem. **Rouen** (impr. Lecerf), 1893. 8°. 312 p.

The Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. 2. Ser. Vol. VIII. P. 2. (May—Sept. 1893.) With 11 pls. **Sydney** (F. Cunninghame & Co.), 1894 (12. March). 8°. p. 129—330. 11 s.

Novitates Zoologicae. A Journal of Zoology. Ed. by Walt. Rothschild, Ern. Hartert and K. Jordan. Vol. I. No. 2. Apr. 16. **Tring** (Zool. Mus.), 1894, gr. 8°. p. 267—570 [and 5 pls. belonging to No. 1].

Tufts College Studies. No. 1. **Tufts College,** Mass. 1894, 8°. p. 1—48.

Bulletin de la Société archéologique, scientifique et litéraire du Vendômois. 4. trim. 1893. **Vendôme** (impr. Huet), 1894. 8°. p. 217—292.

Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften. Math.-naturw. Klasse. 102. Bd. Abt. I. 8./9. Heft. Mit 1 Karte, 11 Taf. u. 9 Textfigg.) **Wien** (F. Tempsky in Komm.), 1894. 8°. p. 449—650. M. 4.80.

Verhandlungen der kais.-kgl. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Hrsg. von d. Gesellschaft. Red. von C. Fritsch. Jhg. 1894. XLIV. Bd. 1. Quart. Mit 4 Taf. und 3 Figg. im Text. **Wien** (A. Hölder in Komm.), 1894. 8°. (Sitzgsber. 8 p., Abhdlgn. 136 p.)

Vierteljahrschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Red. von F. Rudio. 39. Jhg. 1. Heft. **Zürich** (Fäsi & Beer in Komm.); München (J. P. Lehmann, Mediz. Buchhdlg. in Komm.), 1894. 8°. (130 p., 1 Portr.) pro kompl. M. 4.—.

Zellen- und Gewebelehre; vergleichende Morphologie, Physiologie und Biologie.

Loeb, J., Über eine einfache Methode, zwei oder mehr zusammengewachsene Embryonen aus einem Ei hervorzubringen. In: Pflüger's Archiv f. d. ges. Physiol. Bd. 55. 1894. p. 525—530.

Eier von *Arbacia*, die in normalem Seewasser künstlich befruchtet waren, wurden zehn Minuten nach der Befruchtung in Seewasser gebracht, dem 100 °/o seines Volums destillierten Wassers zugefügt war. Durch Wasseraufnahme platzte dann die Membran. Ein Teil des Protoplasmas floss aus. Das Ei bestand nun aus zwei zusammenhängenden Protoplasmakugeln, die zusammen einen Kern enthielten. Wurden die Eier nach einiger Zeit in normales Seewasser zurückgebracht, so entwickelte sich jeder der beiden Protoplasmatropfen zu einem völlig normalen und vollkommenen Embryo. Diese Embryonen blieben oft zusammengewachsen, häufiger aber ging einer zu Grunde, oder die beiden trennten sich von einander, um sich dann normal weiter zu entwickeln. Auch Drillinge und Vierfachbildungen kamen vor.

Die erste Furchungsebene stand senkrecht auf dem gemeinsamen Durchmesser der beiden Protoplasmakugeln. So erhielt zunächst jede Kugel ihren Kern. Bei der weiteren Entwickelung zerfallen beide Teile in kleinere Zellen; jede der beiden Kugeln bildet eine Furchungshöhle. Die gleichen Versuche wurden an Eiern in verschiedenen Furchungsstadien angestellt; auch da erhält man Doppelt- resp. Mehrfachbildungen, nur bei weit entwickelten Eiern, z. B. solchen im 64. Zellstadium, wurde meist etwas anderes, nämlich abnorme Skeletbildung erhalten.

Die Versuche ergaben, dass aus jedem Teil des Protoplasmas und aus jedem Teil des Kerns gleicherweise ein Embryo entstehen kann, sobald diese Teile bis zu einem gewissen Grade isoliert sind und eine sphärische oder ellipsoide Form annehmen können.

Dass bei Säugetieren in ähnlicher Weise Zwillingsbildungen zu stande kommen können, hält Verfasser für möglich. Die Sprengung der Membran könnte hier durch die Steigerung des osmotischen Drucks nach dem Eindringen des Spermatozoons in das Ei bewirkt werden.

F. Schenck (Würzburg).

Dogiel, J., Beitrag zur vergleichenden Anatomie und Physiologie des Herzens. Mit 2 Taf. und 3 Figg. In: Arch. f. mikr. Anat. 43. Bd. 2. Heft. p. 223—239.

Roule, L., Les formes des animaux, leur début, leur suite, leur liaison. L'Embryologie comparée. Ouvrage orné de 1014 figg. dans le texte et un frontispice en couleur. Paris (C. Reinwald et Co.), 1894. gr. 8°. XXVI, 1162 p.

Willey, A., On the Evolution of the Praeoral Lobe. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 11. p. 329–332.

Richet, Ch., La défense de l'organisme. IV. Les Microbes. In: Revue Scientif. (4.) T. 1. No. 16. p. 490–497.

Descendenzlehre.

Romanes, G. J., Panmixia. In: Nature, Vol. 49. No. 1278. p. 599–600.

Faunistik. Tiergeographie. Parasitenkunde.

Adlerz, G., I hvilken ordning tager djurvärlden en ur hafvet uppdykaude ö i besittning? (In welcher Ordnung nimmt die Tierwelt eine aus dem Meere emportauchende Insel in Besitz?) In: Entom. Tidskrift, Stockholm. 1893. p. 131–144.

Verf. hat an verschiedenen Stellen der schwedischen Küsten, wo bekanntlich eine in gewissen Gegenden 5–6 Fuss oder mehr in jedem Jahrhundert erreichende negative Verschiebung der Wasserfläche (= Hebung des Landes) sich vorfindet, eine Untersuchung über die Tierwelt der kleinsten Schären vorgenommen, um die im Titel enthaltene Frage zu beantworten. Sein Aufsatz, der mehrere interessante Thatsachen enthält, wird von ihm selbst als „vorläufig" bezeichnet. Verf. ist der Ansicht, dass Milben (*Bdella arenaria*), Tausendfüsse, Asseln, Poduriden und Spinnen der Gattung *Lycosa* die ersten Pioniere der Tierwelt auf den öden Schären sind.

L. A. Jägerskiöld (Upsala).

Carrington, J. T., Wild Animal and Civilization. With 5 figg. In: Science-Gossip. N. S. Vol. 1. No. 2. p. 36–37.

Layard, E. L., Dispersal of Flora and Faunae. In: Science-Gossip, N. S. Vol. 1. No. 2. p. 28–29.

Wallace, A. R., What are zoological regions? In: Nature, Vol. 49. No. 1278. p. 610–613.

Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale. Ouvrage publié par ordre du ministre de l'instruction publique. Recherches zoologiques, publiées sous la direction de M. Milne-Edwards. 14. livr. Septième partie; Études sur les Mollusques terrestres et fluviatiles; par P. Fischer et H. Crosse. T. 2. p. 393–488, 4 pls. en coul. Paris (imp. nation.), 1894. (24 mars.) 4°.

Rothschild, W., First Glimpses of the Zoology of the Nabuna Islands. I. Introduction. In: Novitates Zoolog. Vol. 1. No. 2. p. 467–468.

Alcock, A., Natural History Notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer „Investigator" etc. — Ser. II. No. 1. On the Results of the Deep-sea Dredging during the Season 1890–91. (Contin.) In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Apr. p. 321–334.

Luksch, J., Veröffentlichungen der Kommission für Erforschung des östlichen Mittelmeeres. Vorläufiger Bericht über die physikalisch-oceanographischen Arbeiten im Sommer 1893. Mit 1 Karte. In: Sitzgsber. kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. 102. Bd. Abt. 1. 8./9. Heft. p. 523–544. — Apart: Wien (F. Tempsky in Komm.), 1894. 8°. M. —.80.

Invertebrata.

Knoll, Ph., Über die Blutkörperchen bei wirbellosen Tieren. Mit 2 Taf. In: Sitzgsber. kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl. 102. Bd. 3. Abt. p. 440—478. — Apart. Wien (F. Tempsky in Komm.), 1893 (Apr. 1894). M. 1.20.

Protozoa.

Chapmann, F., The Foraminifera of the Goult of Folkestone. V. With 2 pls. In: Journ. R. Micr. Soc. London, 1894. P. 2. p. 153—163.

Topsent, E., Description de *Pontomyxa flava*, Rhizopode marin, type multinucléé des Amoebaea reticulosa. Avec 1 pl. In: Arch. Zool. expérim. (3.) T. 1. No. 3. p. 385—399.

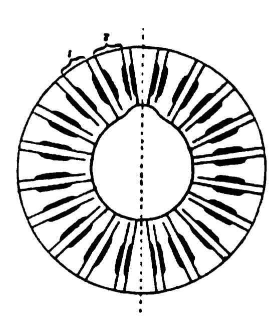
Spongia.

Levinsen, G. M. R., Studier over Svampe-Spicula: Cheler og Ankere. Med 1 Tab. In: Vidensk. Meddel. Naturhist. Foren. Kjøbenh. (5.) 5. Aarg. 1893. p. 1—20.

Topsent, E., Nouvelle série de diagnoses d'éponges de Roscoff. In: Arch. Zool. expérim. (3.) T. 1. No. 3. Notes p. XXXIII—XLIII.

Coelenterata.

Carlgren, O., Zur Kenntnis der Minyaden. In: Öfversigt af K. Vetensk. Akad. Förhandl. 1894. Stockholm, Nr. 1. p. 19—24.



Schematischer Querschnitt von *Stichopora cyanea.*

Autor untersucht eine Actinie, die er für identisch mit *Stichopora cyanea* Brandt = *Mingastorpodo* Bell. hält, und findet eine Anordnung der Scheidewände[1]), welche der einer 10strahligen Hexactinie entspricht, nur sind die einzelnen Paare, die immer aus einer vollständigen und einer unvollständigen Scheidewand bestehen, in der Weise auseinandergerückt, dass die Binnenfächer mehrmals grösser als die Zwischenfächer sind (vgl. Fig.). Auch ist nur eine Schlundrinne vorhanden. Der hydrostatische Apparat in der Fussscheibe ist eine Chitinausscheidung des Ektoderms, welche aus einem mehr nach innen gelegenen festen Kern und nach der Peripherie hin grösser werdenden Blasenräumen besteht.

G. von Koch (Darmstadt).

Carlgren, O., Zur Kenntnis der Septenmuskulatur bei Ceriantheen und der Schlundrinnen bei Anthozoen. In: Öfversigt af K. Vetensk. Akad. Förhandl. 1894. Stockholm. Nr. 4. p. 239—247.

Nach den Befunden an vier untersuchten Arten tragen die

[1]) Es wurde hier Septum, welche Bezeichnung für die durchaus verschiedenen Sternleisten vergeben ist, durch Scheidewand wiedergegeben; es wäre endlich Zeit zu einer konsequenten, Verwechselungen ausschliessenden Bezeichnung, wie ich sie längst aufgestellt habe.

Scheidewände der Ceriantheen auf der von dem Richtungspaar abgewandten Seite longitudinale, auf der zugewandten Seite transversale Muskelfibrillen. Die ersteren sind schwächer entwickelt als die letzteren. Diese Muskulatur ist jedoch nur in der Zone, wo sich die Scheidewände an das Schlundrohr ansetzt, deutlich. — Stellt man Querschnitte von Edwardsien, Octactinien und *Cerianthus* so zusammen, dass als dorsales Fach das mit abgewendeten Längsmuskeln betrachtet wird, so erscheint die Anordnung der Scheidewände sehr gleichmässig. *Edwardsia* hat eine dorsale und eine ventrale, die Alcyonien eine ventrale und *Cerianthus* eine dorsale Schlundrinne. Der Autor findet zweckmässiger, ventral durch vorne, dorsal durch hinten zu ersetzen. G. v. Koch (Darmstadt).

Bale, W. W., Australian Hydroids. With 4 pls. In. Proc. Roy. Soc. Victoria, 1893. p. 93—117.

Duerden, J. E., Irish Hydroidea. In: Proc. R. Irish. Acad. Vol. 3. 1893. p. 137—150.

Steinmann, G., Über triadische Hydrozoen vom östlichen Balkan und ihre Beziehungen zu jüngeren Formen. Mit 3 Taf. und 5 Textfigg. (Geol. Mitteil. aus den Balkanländern von Frz. Toula, No. 3.) In: Sitzgsber. kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. 102. Bd. Abt. I. 8., 9. Heft. p. 457—498, Litt. u. Erkl. p. 499—502. — Apart: Wien (F. Tempsky in Komm.), 1894. 8°. M. 1.50.

Davenport, C. B., Nachtrag zu dem Aufsatz (No. 9. p. 283). In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 12. p. 391—392.

Echinodermata.

Hierher auch das Ref. über Loeb. Über eine einfache Methode, zwei oder mehr zusammengewachsene Embryonen aus einem Ei hervorzubringen. Vgl. S. 346

MacBride, E. W., Organogeny of *Asterina gibbosa*. With 4 figg. In: Proc. Roy. Soc. London, Vol. 54. p. 431—436.

Vermes.

von Linstow, O., *Oxyuris paronai* n. sp. und *Cheiracanthus hispidus* Fedt. In: Archiv für Naturgesch. 1893, p. 201—208, tab. VII.

Oxyuris paronai ist eine neue in *Macroscincus coctei* gefundene Art von den Cap-Verde-Inseln. Das Männchen ist 3,12, das Weibchen 5,88 mm lang; ersteres zeigt ein einfaches, dolchförmiges Spiculum und an der Bauchfläche neben der Kloakenöffnung jederseits 3 Papillen, von denen die vorderste jederseits kreis-, die beiden hinteren kolbenförmig verlängert sind; merkwürdig ist eine schwarze Pigmentierung des Oesophagus, des Darms, der Haut, der Ovarien, des Uterus und der Eischalen; das männliche Schwanzende ist nach der Bauchfläche hin gekrümmt und endigt hinten in einen fingerförmigen Anhang, welcher am Kaudalende in 2 kurze, divergierende Fortsätze ausläuft, an deren Ende eine kleine Papille steht.

Cheiracanthus hispidus ist ein merkwürdiger, von Fedtschenko gefundener Nematode, der zwischen den Magenhäuten des Schweins lebt, in diesem Falle aber frei in den Magen hineinragte, nur der Kopfteil war tief in dessen Wandung eingebohrt; die ganze Haut starrt von Stacheln, die vorn am Kopfteil hakenförmig zurückgebogen sind; ganz vorn am Körper sind sie schuppenförmig gestaltet mit zahlreichen Zacken am Hinterende, weiter nach hinten werden sie lang gestreckt, ein- bis dreiteilig. Neben dem Anfangsteil des Oesophagus liegen vier schlauchförmige Drüsen mit nach vorn verlaufenden Ausführungsgängen; je zwei und zwei vereinigen sich von ihnen zu einem gemeinschaftlichen Gange, und die beiden resultierenden Kanäle münden seitlich links und rechts an der Scheitelfläche des Kopfes nach aussen von je drei daselbst stehenden kleinen Papillen: als Speicheldrüsen können die Organe, da sie nicht in den Oesophagus oder in die Mundhöhle münden, wohl nicht bezeichnet werden und Verf. spricht die Vermutung aus, ihr Sekret möchte eine verdauende Wirkung auf die das Kopfende umgebende Magenwandung haben, durch welche ein Festwachsen des ersteren in letzterer verhindert wird. Eine solche Umwachsung beobachtet man u. a. bei *Echinorhynchus proteus,* den ich in der Darmwand von *Squalius leuciscus* so fest verwachsen fand, dass ein Herauspräparieren in vielen Fällen nicht gelang. (Bei diesem Parasiten ist ein Festwachsen ohne Belang, da er seine Nahrung nicht mit dem Munde aufnimmt, denn ein Verdauungstrakt fehlt hier und die Ernährung erfolgt mittels Osmose durch die Haut.) Die mächtig entwickelten Seitenlinien legen sich an den Darm und dürften eine resorbierende Funktion haben; in der viel schwächer entwickelten Rücken- und Bauchlinie verläuft je ein Hauptlängsnerv. Das Männchen ist 15—18, das Weibchen 22—25 mm lang; ersteres besitzt 2 ungleiche Spicula und 9 in einen nach vorn offenen Halbkreis gestellte, sehr stark entwickelte Papillen; in der Gegend der männlichen Kloake schwillt der Bauchnerv zu einem starken Ganglion an, das mit einem um die Kloake gelagerten Nervenring mit 2 Seitenganglien in Verbindung steht; die Vulva liegt etwas hinter der Körpermitte, hier entspringt die Vagina, die sich in zwei Uteri fortsetzt, die in die Ovarien übergehen.

O. von Linstow (Göttingen).

Rousselet, Ch., On the *Floscularia pelagica* n. sp. and Notes on several other Rotifers. In: Journ. R. Micr. Soc. London 1893 p. 444—449. Taf. VII.

Die von Hudson gegründete Rotatorienordnung der Rhizota, welche solche Rädertierchen umfasst, die im erwachsenen Zustande festsitzen, oder, wenn zu Ortsveränderung befähigt, wenigstens wie

Conochilus volvox zu Kolonien vereinigt sind, enthielt bereits zur Zeit ihrer Aufstellung eine Ausnahme, *Trochosphaera aequatorialis,* und wurde schon durch ihren Gründer um zwei Formen bereichert, deren besondere Eigentümlichkeit darin bestand, dass sie die Ordnungscharaktere nicht besassen. Es waren dies (Journ. R. M. Soc. 1885. p. 605) *Conochilus dossuarius* und *Floscularia mutabilis*, beide solitär und freischwimmend. Solcher dem Hudson'schen Einteilungsprinzipe nicht getreuer Formen wurden später noch mehr gefunden, so von Western (Journ. Quekett Mic. Club. 1891 p. 254) eine freischwimmende *Floscularia natans* und von G. Thorpe zwei kolonienbildende und freischwimmende Rhizoten *Megalotrocha semibullata* (J. R. Micr. Soc. 1889) p. 613) und *Lacinularia racemovata* (ebenda 1893. p. 150). Diesen reiht sich nun die pelagisch in Seen lebende *Floscularia pelagica* an, welche in ihrer gallertigen, engen, langen Röhre steckend gleich den Asplanchneen, Anuraeen und Polyarthren im offenen Wasser umherschwimmt, sich in ihrer Lebensweise in nichts von diesen typischen Mitgliedern der pelagischen Fauna unterscheidet und gleich diesen glashell durchsichtig ist. Von Wichtigkeit ist an dieser Form ferner das Räderorgan, welches, kreisrund und ungelappt, einen ausserhalb der charakteristischen Büschel steifer Haare gelegenen Wimperring besitzt, der kreisrund und ohne Unterbrechung das Vorderende umzieht. Mittelst dieser Cilien bewegt sich das Tier im Wasser fort und zwar merkwürdigerweise mit dem zugespitzten Hinterende voran. Es ist dies die erste *Floscularia,* bei welcher ein solcher sonst nur den Larven zukommender postoraler Wimperkranz gleichzeitig neben den steifen Borsten nachgewiesen wurde; dieser Fund gewinnt an Bedeutung bei dem nun ermöglichten Versuche, das aberrante Räderorgan dieser Rotatorien mit dem Wimperkranz der Trochophora in seinen einzelnen Teilen zu homologosieren.

Eine andere neue Rädertierart, *Colurus cristatus*, ist gekennzeichnet durch den Besitz eines am Rücken hinter dem Kopfe aufragenden steifen zugespitzten Zapfens, dessen Länge der Breite des Tieres gleich ist. Da leider eingehendere Mitteilungen nicht vorliegen, kann man nur vermuten, dass man es hier mit einem geradezu riesigen Taster zu thun habe, während bei anderen *Colurus*-Arten nur Tastgruben nachgewiesen werden konnten.

Notops pygmarus, Calman, das durch seine lebhaften Farben ausgezeichnete Rädertierchen (der Darm ist tiefblau und grünlichgelb, die Fetttropfen darin orange, die ganze Hypodermis rosenrot) wird als synonym mit *Hudsonella picta* Zacharias und *Notops ruber* Hood erklärt. Dass die lange Schlundröhre bei diesen Tierchen hinten in den Pharynx mündet, statt vorn, ist eine einzig dastehende

Thatsache und bedarf noch näherer Aufklärungen über die hier obwaltenden Lageverhältnisse.

Neben der Beschreibung einer neuen von Hood gefundenen *Oecistes*-Art (*brevis* Hood) enthält die Arbeit noch einige Bemerkungen über *Asplanchna priodonta* Gosse, von welchen die interessanteste eine Membran betrifft, welche parallel zur Frontanebene vom Kopfe bis zur hinteren Körperregion zieht und die Leibeshöhle in eine grössere ventrale, alle Organe enthaltende und eine kleinere dorsale von einigen Nervenfäden durchzogene Abteilung scheidet.

C. Zelinka (Graz).

Rousselet, Ch., List of New Rotifers since 1889. In: Journ. R. Micr. Soc. London 1893. p. 450—458.

Der Verf. bietet eine mit vieler Sorgfalt zusammengestellte Liste aller von 1889 bis Juni 1893 als neu beschriebenen Formen dar und fügt ein Litteraturverzeichnis für dieselbe Zeit hinzu, welches allerdings von demjenigen Janson's an Vollständigkeit übertroffen wird. Den in der Einleitung gegebenen Ratschlägen an gewisse Rädertierbeobachter, sich so wenig als möglich mit der Schaffung neuer Spezies sondern mehr mit eingehender Untersuchung und gewissenhafter Abbildung der unterkommenden Formen zu beschäftigen, wird jeder Zoologe zustimmen, der da weiss, auf Grund welcher unzulänglicher Beobachtungen von mancher Seite Spezies gemacht werden, deren Wiedererkennen ein Ding der Unmöglichkeit ist und welche als toter Ballast mitgeschleppt werden müssen.

C. Zelinka (Graz).

Davenport, C. B., On *Urnatella gracilis*. In: Bull. mus. Comparat. Zool. at Havard College Cambridge. Vol. XXIV. No. 1. With 6 Plat. January 1893.

Davenport liefert uns mit der vorliegenden Abhandlung eine sehr dankenswerte und exakt durchgeführte Bearbeitung der interessanten amerikanischen Süsswasserbryozoe *Urnatella gracilis* aus der Gruppe der Entoprokta.

Aus der Einleitung, welche hauptsächlich einen kurzen Überblick über die Entdeckung und die späteren Untersuchungen der *Urnatella* enthält, entnehmen wir, dass der Verfasser sein Untersuchungsmaterial in Pensylvanien im Flusse Schuylkill nahe der Station Shawmont gesammelt hat. Der zweite Abschnitt behandelt die Anatomie des erwachsenen Tieres, an welchen man den Stiel und Kelch unterscheidet. Der Stiel ist segmentiert und wird aussen von einem kubischen Epithel bekleidet, welches eine Cuticula ausscheidet; nach innen vom Epithel folgt dann eine Schicht von längsverlaufen-

den Muskelzellen und der übrige Raum ist von vakuolisierten Zellen erfüllt, welche in den basalen Segmenten zahlreiche Dotterplättchen eingeschlossen enthalten. Das Dottermaterial entsteht durch Umwandlung des Plasmas, ein Vorgang, der sich zunächst durch eine Granulierung des letzteren bemerkbar macht. Später fliessen dann die Granula zusammen und bilden die Dotterplättchen. (Mit Rücksicht auf den erwachsenen Zustand der Tiere dürfte wohl besser von dotterähnlichen Körnchen als von Dotterplättchen (yolk spherules, yolk granules) zu sprechen sein. Ref.) Davenport weist hiebei darauf hin, dass die Art der Dotterbildung viel Ähnlichkeit mit jener in den Statoblasten der Phyllaktolämen besitzt, wie sie von Braem des Genaueren mitgeteilt wurde. Nicht minder interessant ist der Befund von intracellulären Hohlräumen in den Stammgliedern von *Urnatella*, welche Hohlräume mit Flammenzellen enden. Der Verfasser erblickt hierin Terminalzellen und Kanäle eines Nierenorganes (Protonephridium), das sich vermutlich durch Längskanäle in den Kelch fortsetzt.

Das sehr dünne ektodermale Epithel des Kelches scheidet ebenso wie das des Stieles eine Cuticula aus, welche unregelmässig zerstreute Papillen aufweist. Die Tentakel, deren Zuwachsstelle analwärts und zu beiden Seiten der Medianebene liegt, finden sich in der Zahl von 12 oder 13. Der Rand des Atriums ist mit einem Sphinkter versehen. Davenport bezeichnet den einstülpbaren Teil des Kelches (backward-reflected portion) als Kamptoderm (Kraepelin), da dieser in seinem histologischen Aufbau an die Tentakelscheide (= Kamptoderm) der Ektoprokta erinnert. Wie bei den Pedicellinen so dienen auch bei *Urnatella* zwei bewimperte rechts und links vom Munde gelegene Gruben (Atrialgruben) zur Herbeischaffung der Nahrung.

Die Öffnungen für das Protonephridium und die Geschlechtsorgane finden sich bei *Urnatella* nicht weit von einander getrennt wie bei anderen Entoprokten, sondern beide Organe münden in einen Kloakenraum ein, in welchen auch der Enddarm durch den Anus seine Fäces entleert. Merkwürdigerweise erbeutete Davenport nur männliche Individuen von *Urnatella*, so dass er nicht angeben kann, ob beim Weibchen dieselben oder andere Verhältnisse in Bezug auf die äusseren Öffnungen der eben genannten Organe vorliegen.

Wie die anderen Entoprokten pflanzt sich auch *Urnatella* ungeschlechtlich durch Knospung fort. Und zwar unterscheidet Davenport die aus einer Knospenanlage hervorgegangenen Teile als Zweige, welche an ihrem distalen Ende die Kelche erzeugen, und als Stolo. Beide sind zum Hauptstamm so orientiert, dass die Zweige median und der Stolo lateral liegen. Die neuentstandenen

Kelche kehren dann sämtlich ihre Oralseite dem distalen Ende des Stolo zu. Der Knospungsmodus ist vom Autor durch ein Schema versinnbildlicht; dieses, wie auch die genaue Erklärung desselben möge in der Originalarbeit eingesehen werden. Während Leidy die Segmentierung des *Urnatella*-Stockes mit der Proglottidenbildung der Cestoden verglichen hat, ist Davenport der Meinung, dass die Segmentierung im vorliegenden Falle wahrscheinlich eine Anpassung an den Prozess der Knospung ist und nur eine physiologische Bedeutung besitzt.

Seeliger hat bekanntlich das Gesetz aufgestellt, dass bei *Pedicellina* die Oralseite des Einzelindividuums gegen die Peripherie des Stockes gekehrt ist, bei *Loxosoma* hingegen gegen das Centrum. Ein ähnlicher Gegensatz besteht auch zwischen den Knospen der Phylaktolämen und Gymnolämen. Davenport neigt aber diesbezüglich der Ansicht zu, dass dieser Gegensatz nur ein scheinbarer ist und durch eine unpassende Ausdrucksweise bedingt wird. Er modifiziert daher das ebengenannte Gesetz in folgender Weise: „In allen Entoprokten ist die Oralseite der Knospen gegen das Centrum der Proliferation gekehrt, während bei den Phylaktolämen und Gymnolämen die Analseite der Knospungszone zugewendet wird.“

Die jüngsten Stöckchen, welche Davenport erbeutete, besassen zwei Kelche. Da sich nun zu jener Zeit keine geschlechtsreifen Tiere auffinden liessen, so ist er der Ansicht, dass die Stöckchen nicht aus Eiern hervorgegangen sind, sondern wie bereits Leidy vermutete, aus Knospen, welche sich vom elterlichen Stocke losgelöst haben. Und zwar sind es die Knospen der lateralen Zweige, welche zum Unterschiede von den sich nicht loslösenden Knospen der medianen Zweige eine Basalplatte besitzen. Letztere hält der Autor für einen Stolo, äquivalent dem Stolo der Pedicellinen.

Auch über die Regeneration und Knospung macht Davenport Angaben, jedoch nur in kurzer Form, da er sich, wie er glaubt, über die Vorgänge der Knospung, welche bekanntlich vor nicht langer Zeit durch Seeliger eingehend studiert wurden, infolge dieser Bearbeitung nicht zu verbreiten braucht.

In Bezug auf die verwandtschaftliche Stellung der *Urnatella* zu den anderen Entoprokten ist der Verfasser der Meinung, dass eine zweifellose Verwandtschaft vorliegt und besonders mit *Arthropodaria*. Von *Pedicellina* unterscheidet sich *Urnatella* in drei Punkten: 1. durch Besitz einer Kloake, 2. durch den Besitz eines Protonephridiums nicht bloss im Kelche, sondern auch im Stamm und 3. durch die Abwesenheit einer Knospungszone im Stolo, welcher nach der Ansicht Davenport's rudimentär geworden ist.

Was endlich die Stellung der Bryozoen im System betrifft, so behandelt Davenport dieses Kapitel sehr eingehend. Er geht hiebei von den drei gegenwärtig herrschenden Ansichten aus. Nach der einen Ansicht (besonders von Ehlers verteidigt) sind die Bryozoen am nächsten den Gephyreen verwandt. Nach einer anderen Meinung sollen die Bryozoen von rotatorienähnlichen Ahnen abstammen. Endlich nach einer dritten von Hatschek vertretenen Ansicht scheint die Verwandtschaft der Ento- und Ektoprokta zweifelhaft zu sein. (Es muss übrigens hier vom Referenten ergänzend hinzugefügt werden, dass Hatschek diese Trennung als eine provisorische betrachtet, welche noch einer endgültigen Begründung durch weitere Untersuchungen bedarf. Ferner muss noch bemerkt werden, dass Hatschek, indem er die Bryozoen und die Brachiopoden mit den Phoroniden zu dem Cladus der Tentakulaten vereinigte, hiemit nicht eine nähere Beziehung der Bryozoen zu den Gephyreen zum Ausdruck bringen wollte.)

Davenport selbst neigt der Ansicht zu, dass die Bryozoen von rotatorienähnlichen Formen abstammen. Als Hauptargumente, welche allenfalls für den diphyletischen Ursprung (nach der Annahme Hatschek's) der Bryozoen sprechen könnten, führt er folgende Unterschiede an: Erstens das differente Verhalten der Tentakelkrone zum Anus bei den Ento- und Ektoprokten. In Bezug auf diesen Punkt verweist er auf seine früher über die Knospung bei *Paludicella* gemachten Angaben, durch welche er zeigte, dass die Schliessung der Tentakelkrone zwischen Mund und After auf einem ziemlich späten Stadium erfolgt. Für den diphyletischen Ursprung der Bryozoen könnten ferner noch die weiteren zwei Thatsachen sprechen, dass nämlich die Entoprokten keine Leibeshöhle und als Nierenorgan ein Protonephridium besitzen, während die Ektoprokta eine Cölomhöhle und Metanephridien aufweisen. Diese Thatsachen hat bereits Ehlers erörtert und zu deren Entkräftigung als Beispiele die Hirudineen (wegen des Mangels einer Leibeshöhle in Parallele mit den Entoprokta gestellt) und die Chaetopoda (wegen des Besitzes einer Cölomhöhle mit den Ektoprokta verglichen) angeführt. Dieser Vergleich scheint jedoch dem Referenten nicht überzeugend gewählt zu sein, da wohl niemand daran zweifeln wird, dass die Niere der Hirudineen, wenn sie auch geschlossene Trichter besitzt, nicht nach dem Typus eines Metanephridiums gebaut sei, während bei den Entoprokta ein Protonephridium vorliegt. Und sollte die Leibeshöhle der Ektoprokta durch Schwund des Körperparenchyms entstanden sein, so lässt sich dann nicht einsehen, warum das Nierenorgan nicht als Protonephridium weiter bestehen soll, während doch den Ekto-

prokta ein Metanephridium zukommt, dessen Existenz Davenport allerdings für ungewiss hält.

Ferner scheint es Davenport bei der Annahme, dass die Entoprokta den Ahnenformen näher stehen, als die Ektoprokta, unbegreiflich, wie man an eine nähere Verwandtschaft der Letzteren mit den Phoroniden glauben kann.

Gestützt zum Teil auf die durch Zelinka mitgeteilten Thatsachen über die Bildung der Unterlippe und des Räderorganes bei den Rotatorien, geht Davenport's Ansicht dahin, dass die Bryozoen den Rotatorien näher verwandt sind, und dass beide eine gemeinsame Stammform besassen, welch' letztere gleichzeitig auch den Ausgangspunkt für die Gruppe der Mollusken gebildet habe.

Der Standpunkt Davenport's deckt sich hiermit beinahe vollständig mit jenem, welchen Hatschek früher in seiner *Pedicellina*-Arbeit einnahm. Nun waren es eben die Beziehungen der Ektoprokta zu den Phoroniden, welche ihn veranlassten die diphyletische Abstammung anzunehmen oder wenigstens im Falle der monophyletischen Abstammung die primäre Bedeutung der Entoprokta für zweifelhaft zu halten. (Ref.) C. J. Cori (Prag).

Braun, M., Würmer. Vermes. (Bronn's Klassen u. Ordnungen) 33./35. Lieferung. Leipzig (C. F. Winter'sche Verlagshandlg), 1894. gr. 8°. (Tit., Inh. zu Bd. 4. 1., p. 1007—1118.) à Liefg. M. 1.50.

Rosa, D., *Allolobophora Ganglbaueri* ed *A. Oliveirae*, nuove specie di Lumbricidi europei. In: Boll. Musei Zool. Anat. Comp. Torino, Vol. 9. No. 170. 3 p.

Hill, J. P., Preliminary Note on a *Balanoglossus* from the Coast of New South Wales. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. (2.) Vol. 8. P. 2. p. 324.

Sonsino, P., Sviluppo, ciclo vitale e ospite intermedio della *Bilharzia haematobia*. In: Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. verb. Vol. 9 p. 9—10.

Sonsino, P., Aggiunta alla precedente nota sullo sviluppo della *Bilharzia haematobia*. ibid. p. 10—14.

Bolsius, H., A word of reply to Mr. Bourne's „Review: The Nephridia of Leeches". In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 12. p. 382—391.

Duerden, J. E., New and rare Irish Polyzoa. With 1 pl. In: Proc. R. Irish Acad. Vol. 3. 1893. p. 121—136.

Gregory, J. W., On the British Palaeogene Bryozoa. With 4 pls. In: Trans. Zool. Soc. London, Vol. 13. P. 6. p. 219—265, Bibliogr., Expl. p. 266—279.

Arthropoda.

Visart, O., Contribuzione allo studio del tubo digerente degli Artropodi. Ricerche istologiche e fisiologiche sul tubo digerente degli Ortotteri. Con 34 figg. In: Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Pisa, Mem. Vol. 13. p. 20—49.

Visitors from South America. The Many-footed Hosts that are brought here as Stowaways. In: Entom. News, Philad. Vol. 5. No. 4. p. 113—114.

Crustacea.

Kingsley, J. S., The Embryology of *Limulus*. In: Journ. of Morphol. Vol. 7, p. 37—68 und Vol. 8, p. 195—268. 1893.

Die ersten Stadien sind dem Verfasser nur sehr unvollständig bekannt geworden, und heben wir aus seiner Darstellung nur Folgendes hervor. Die Furchung des ca. 2 mm grossen Eies fängt damit an, dass Kernteilungen stattfinden; die Kerne liegen grösstenteils dem einen Eipol näher als dem anderen. Erst später bilden sich an der Oberfläche Furchen, welche anfangs nicht sehr tief einschneiden; doch wird schliesslich das ganze Ei durchfurcht. Durch paratangentiale Teilungen wird nun ein Blastoderm von einer inneren Masse von Dotterzellen gesondert; Verfasser deutet ersteres als Ektomesoderm und letztere als Entoderm; die Keimblätterbildung fände also durch Delamination statt, und Verfasser meint in der Reihe der Arthropoden alle Stufen von der typischen Invagination bis zur Delamination finden zu können. Gleichzeitig mit der Bildung des Blastoderms wird auch das Blastodermhäutchen ausgeschieden.

Es bildet sich nun ein Keimpol, indem die Blastodermzellen hier, aber nicht in dem übrigen Umkreis des Eies, hoch und cylindrisch werden und sich lebhaft vermehren, und hier entsteht nun ein heller Fleck, ein „primitive cumulus", in welchem der Primitivstreifen bald zur Entwickelung kommt. Letzterer ist die Hauptstätte für die Bildung des sog. Mesoderms, das von hier nach den Seiten auswächst; ausserdem seien noch seitliche Anlagen für das Mesoderm vorhanden. Indessen sind die Angaben und Abbildungen des Verfassers in Bezug auf die Entstehung des Mesoderms sehr dürftig und ungenügend, um seine Anschauungen zu beweisen.

Die sechs thorakalen Gliedmassenpaare legen sich gewöhnlich gleichzeitig an; bisweilen ist jedoch das erste Paar in seinem Auftreten verspätet (Analogie mit vielen Arachnoiden, worauf von dem Verfasser ein wohl zu grosses Gewicht gelegt wird).

Über die weitere Differenzierung des Mesoderms hat Verfasser Verschiedenes von grösserem Interesse herausgebracht. Die median entstandene Anlage trennt sich bald in eine rechte und eine linke Hälfte, die auseinander rücken, und nun entstehen jederseits durch eine segmentweise eintretende Spaltung sechs Paare thorakaler und zwei Paare abdominaler Segmenthöhlen, die sich lange gesondert erhalten. Eine gesonderte praeorale Segmenthöhle existiert nicht, die erste postorale Höhle sendet eine Verlängerung in die praeorale Region hinein. Die Segmenthöhlen verlängern sich bald in die Gliedmassenanlagen hinaus, verschwinden aber bald hier, indem das Mesoderm solide wird. Übrigens verschieben sich die Segmenthöhlen nach

und nach gegen die Dorsalseite hin, und die dorsalen Abschnitte verschmelzen der Länge nach miteinander zu einer jederseits unterhalb des Perikardialsinus gelegenen Röhre, die nach Verfasser die Anlage der Geschlechtsorgane darstellt (dies wurde jedoch nicht positiv nachgewiesen). Ob ein ventraler Teil der Segmenthöhle zurückbleibt, konnte für Segmente 1—4 und 6 nicht entschieden werden; in Segment 5 kapselt sich der ventrale Teil des Mesodermsegments mit seiner Höhle vollständig von dem dorsalen Teil ab und wird zum Nephridium (Coxaldrüse), welches sich bald U-förmig krümmt und mit seiner Konvexität in das vierte Segment hineinwächst. Mit dem äusseren (distalen) Schenkel verbindet sich eine Einstülpung des Ektoderms, welche anfangs an der Hinterseite der Coxa des fünften Beinpaares ausmündet, später aber obliteriert. Durch Bildung von Ausstülpungen und durch Fenestration (Lochbildung wegen einwuchernden Bindegewebes) wird die Form des Organs kompliziert. — Die definitive Leibeshöhle hat mit den ursprünglichen Segmenthöhlen wahrscheinlich gar nichts zu thun, sondern entsteht aus unregelmässig im Mesoderm auftretenden Lakunen, die miteinander verfliessen; aus solchen Lakunen entsteht auch die Perikardialhöhle. Verfasser beschreibt eingehend, wie das den ganzen Bauchstrang umgebende Längsgefäss zu stande kommt: vorn wachsen aus dem Herzen zwei „Sternalarterien" hervor, die sich zu jeder Seite des Oesophagus hinab verlängern und oberhalb des Bauchstrangs nach hinten wachsen; nach und nach umwachsen sie den Bauchstrang, sodass sie schliesslich denselben vollständig umgeben, indem sie sich median miteinander vereinigen (Verfasser konnte jedoch nicht mit genügender Sicherheit entscheiden, ob dabei neugebildete Lakunen hinzutreten). — Auch das Endosternum und die anderen „Knorpel" entstehen im Mesoderm.

Die Leberausstülpungen des Mitteldarms entstehen anfangs regelmässig segmental (indem Leisten mesodermalen Gewebes in die Dotterzellmasse hineinwachsen); es giebt sechs primäre Paare von Leberlappen, von welchen anfangs jedes für sich in den Mitteldarm einmündet. Später vereinigen sich 1 + 2 + 3 und 4 + 5 + 6 proximal zu gemeinsamen Ausmündungsgängen, deren sich also auf jeder Seite zwei vorfinden, und die primären Leberlappen verzweigen sich sekundär. Im Abdomen legen sich auch kleinere Lappen an, die später verschwinden. — Das ganze Epithel des Mitteldarms und der Leber soll ja nach Verfasser aus den Dotterzellen (Entoderm) einfach durch histologische Umbildung entstehen; die Differenzierung soll früher in dem Darm als in der Leber stattfinden. Verfasser vermutet, entgegen der gewöhnlichen Ansicht, dass auch in anderen Gruppen der Arthropoden die Dotterzellen der Bildung des Darm-

epithels vorstehen. — Während das Proctodaeum sich spät anlegt und sehr kurz bleibt, entsteht aus dem viel früher sich bildenden Stomodaeum die Mundhöhle, der Oesophagus und der Proventriculus, der erst unmittelbar in den Mitteldarm einmündet, später aber sich durch eine dünne Röhre von ihm trennt und mit ihm kommuniziert. Die Lage des Mundes ist ursprünglich vor dem ersten Gliedmassenpaare; später wird dieses praeoral, indem die Seitenränder der Mundeinstülpung vorn miteinander verwachsen und sich die Einstülpung gleichzeitig nach hinten verlängert.

Verfasser giebt schliesslich eine eingehende Erörterung der vermeintlichen verwandtschaftlichen Verhältnisse zwischen *Limulus* und den Spinnen; er ist ein eifriger Anhänger der Lehre „*Limulus* an Arachnid", indem er Gigantostraken und Arachnoideen in eine Klasse (Acerata) vereinigen will; diese bilde dann mit den Crustaceen zusammen das Subphylum Branchiata im Gegensatz zu den Insecta (Hexapoda + Chilopoda). Die gewöhnlichen Argumente: die angebliche seriale Homologie und die Verhältnisse der Coxaldrüsen und Lungen resp. Kiemen werden eingehend diskutiert, doch müssen wir hier Interessenten auf das Original verweisen.

R. S. Bergh (Kopenhagen).

Etheridge, R. jun. and Mitchell, J., The Silurian Trilobites of New South Wales, with references to those of other parts of Australia. With 2 pls. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 8. P. 2. p. 169—178.

Gruvel, A., Contribution à l'étude des Cirrhipèdes. Avec 5 pl. In: Arch. Zool. expérim. (3.) T. 1. No. 3. p. 401—(496).

Rathbun, M. J., Decriptions of a new genus and four new species of Crabs from the Antillean Region. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 17. No. 986. 4 p.

Hardy, W. B., and W. McDougall, Structure and Functions of alimentary canal of *Daphnia*. In: Proc. Cambridge Philos. Soc. Vol. 8. 1894. p. 41—50.

Laurie, M., Anatomy and Relations of *Eurypteridae*. With 2 pls. In: Trans. Roy. Soc. Edinb. Vol. 37. p. 509—528.

Thomson, G. M., On a new species of *Phreatoicus [tasmaniae]* from Tasmania. With 1 pl. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Apr. p. 349—351.

Brady, G. S., On *Fucitrogus Rhodymeniae*, a Gall-producing Copepod. With fig. (on pl.). In: Journ. R. Micr. Soc. London, 1894. P. 2. p. 168—170.

Beecher, C. E., The Appendages of the Pygidium of *Triarthrus*. With 1 pl. and 1 fig. in the text. In: Amer. Journ. Sc. (Silliman) (3.). Vol. 49. Apr. p. 298—300.

Steenstrup, Subfossile Skaller af *Zirphaea crispata* L. Med Afb. In: Vidensk. Meddel. Naturhist. Foren. Kjøbenh. (5.) 5. Aarg. p. II—III.

Myriopoda.

Verhoeff, C., Beiträge zur Diplopoden-Fauna Tirols. Mit 1 Taf. u. 3 Figg. im Text. In: Verhandlgn. k. k. zool. bot. Ges. Wien, 44. Bd. 1894. 1. Quartal. Abhandlgn. p. 9—34.

Urich, J. W., Centipedes and their Young [*Scolopendra prasina*]. In: Nature. Vol. 49. No. 1275. p. 531.

Rebeur-Paschwitz, von, Über einen auf der Kanarieninsel La Palma angeblich vorkommenden grossen Tausendfuss. In: Zool. Garten, 35. Jahrg. No. 3. p. 85—87.

Arachnida.

Nalepa, A., Beiträge zur Kenntnis der Phyllocoptiden. In: Nova acta Kais. Leop.-Carol. deutsch. Akad. d. Naturforscher. Band LXI, Nr. 4, p. 289—324, Taf. IX—XIV. Leipzig (Wilh. Engelmann) 1894. M. 7.—.

Der Verf. hat das Verdienst für die Systematik der Gallmilben eine sichere Grundlage geschaffen zu haben. Die hierdurch möglich gewordene, beständig fortschreitende Artkenntnis fördert jedoch bei dieser ungemein formenreichen Acaridenfamilie auch das Resultat zu Tage, dass Gattungen und Arten, welche bisher als wohlunterschiedene angesehen werden durften, nicht mehr überall aufrecht erhalten werden können, da hin und wieder eine starke Neigung zum Variieren beobachtet wird. So müssen zwei Gattungen, welche noch vor kurzem als wohlbegründete Artenreihen erschienen, nämlich die 1889 bezw. 1891 aufgestellten Gattungen *Phyllocoptes* und *Phytocoptes* vereinigt werden, wodurch die letztere eingeht. Es treten nämlich nicht nur Zwischenformen auf, welche Charaktere beider Gattungen in sich vereinigen, sondern es konnten solche Zwischenformen sogar bei einer und derselben Art nachgewiesen werden. Was die Tendenz zum Variieren der Mitglieder einer und derselben Art bei den Phytoptiden überhaupt anlangt, so tritt dieselbe nach Nalepa's Untersuchungen besonders bei denjenigen Arten auf, welche dieselben oder ähnliche Gallen auf verschiedenen Arten derselben Pflanzengattung hervorbringen, so dass möglicherweise die Verschiedenheit der Nährpflanze ein Grund des Variierens ist. Hierfür sind namentlich die Phyllocopten der Weidenarten als Beispiel anzuführen. Nalepa führt aber noch einen anderen Fall von Varietätenbildung an, für welchen er einen Grund bisher noch nicht hat ausfindig machen können. Wenn nämlich als Regel zu betrachten ist, dass ihrer Natur nach verschiedene Gallbildungen, auch wenn sie auf derselben Pflanzenart auftreten, von verschiedenen Gallmilben erzeugt werden, so musste es um so mehr auffallen, dass in dem Erineum, den Nagelgallen und den kugeligen Nervenwinkelgallen der Linde immer nur *Phytoptus tiliae* Nal. angetroffen wurde. Eine genaue Untersuchung solcher Lindensträucher, welche isoliert stehen und nur eine einzige Gallenart trugen, hat jedoch jetzt ergeben, dass die drei Gallenarten von verschiedenen Varietäten der Art *Ph. tiliae* erzeugt wurden, von denen vielleicht eine als Stammform anzusehen ist.

Nalepa kommt auf Grund dieser Beobachtungen zu dem Ergebnis, dass bei den Phytoptiden die Entstehung neuer Arten nach

zwei verschiedenen Richtungen vorbereitet werden kann: dadurch, dass eine Art von der ursprünglichen Nährpflanze auf eine verwandte Pflanzenart übersiedelt, wo sie ähnliche Gallbildungen hervorruft und dadurch, dass eine Gallmilbenart auf der ursprünglichen Nährpflanze verbleibt, aus unbekannten Gründen variiert und dass ihre Varietäten nun morphologisch verschiedene Gallformen erzeugen.

Ausser diesen, die Variabilität betreffenden Bemerkungen kommt der Verfasser noch zu einem andern bemerkenswerten Resultat seiner Untersuchungen, welches zugleich für die Würdigung seiner systematischen Ansichten von Bedeutung ist. Nach ihm werden die Phytoptida in zwei Unterfamilien geschieden, die Phytoptina mit gleichartig geringeltem Abdomen und die Phyllocoptina mit einem Abdomen, welches dorsalwärts von mehr oder minder breiten Halbringen bedeckt, ventralwärts aber fein gefurcht und punktiert ist.

In der vorliegenden Abhandlung betont nun Nalepa, dass die Phyllocoptina eine phylogenetisch jüngere Formenreihe darstellen und von den Phytoptina herzuleiten sind. Die ersten Larven der erstgenannten Gruppe sind nämlich gleichartig geringelt und haben also phytoptidenartigen Habitus. Bereits im zweiten Larvenstadium ist aber schon bei manchen Arten eine deutliche Differenzierung der Dorsal- und Ventralseite zu bemerken. Hierdurch erscheint die Trennung der Phytoptida in zwei Unterfamilien als eine durchaus natürlich begründete.

Das Studium der Phytoptida bietet, obgleich durch die Arbeiten von Nalepa und neben ihm von G. Canestrini ein sicherer Grund gelegt worden ist, noch manche der Lösung harrende Frage. Eine solche streift der Verf., indem er des auffallenden Umstandes Erwähnung thut, dass in der Mehrzahl der bis jetzt untersuchten Gallen Phyllocoptiden zusammen mit Phytoptiden angetroffen werden, mit welchen sie dann manchmal in einigen Merkmalen übereinstimmen, sodass die Vermutung Platz greift, man habe es mit dimorphen Formen zu thun.

Der zweite, umfangreichere Teil der Abhandlung ist der Beschreibung von 24 in dem Anzeiger der Kais. Akad. der Wissensch. zu Wien in den Jahren 1890—92 nur kurz angekündigten, den Gattungen *Phyllocoptes* Nal., *Anthocoptes* Nal. und *Tegenotus* Nal. angehörenden Arten gewidmet. Je drei dieser Arten gehören zu den beiden zuletzt genannten Gattungen, 18 zur Gattung *Phyllocoptes.*

Zu erwähnen ist, dass die Tabelle der Gattungen die aus der Gattung *Tegenotus* bereits im Jahre 1892 ausgeschiedene neue Gattung *Trimerus* Nal. noch nicht enthält. Es erklärt sich dies aus dem Umstande, dass die Abhandlung bereits im März 1892 der Leopoldina

vorgelegt worden ist, sodass die noch in demselben Jahr erfolgte Entdeckung der Gattung *Trimerus* eine Berücksichtigung nur noch in einer Fussnote finden konnte.

Eine eingehende Aufzählung der für die Artmerkmale als brauchbar befundenen Körpereigenschaften macht die Abhandlung für den Systematiker noch besonders wertvoll.

P. Kramer (Magdeburg).

van Hasselt, A. W. M., Spinnen van Java, Sumatra en Ceylon, voor den Heer J. R. H. Neervoort van de Pol door den Heer J. Z. Kannegieter aldaar verzameld. In: Tijdschr. v. Entom. Nederl. Vereenig. 36. D. 3. Afl. p. 129—158.

Rainbow, W. J., Descriptions of some new Araneidae of New South Wales. Nr. 3. With 1 pl. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 8. P. 2. p. 287—294.

Insecta.

Nilsson, A., Följderna af tallmätarens och röda tallstekelns uppträdande i Nerike under de senare åren. (Die Folgen des Auftretens von *Bupalus piniarius* und *Lophyrus rufus* in der Provinz Nerike während der letztverflossenen Jahre.) In: Entomol. Tidskrift 1893. p. 49—78.

Verf. liefert einen vollständigen Bericht über den Schaden, welchen die von diesen Insekten verursachten Blattkrankheiten herbeiführen.

L. A. Jägerskiöld (Upsala).

Tijdschrift voor Entomologie uitgeg. door de Nederlandsche Entomologische Vereeniging onder red. van P. C. T. Snellen, F. M. van der Wulp en Ed. J. G. Everts. 36. D. 3 en 4. Aflev. 's Gravenhage, (M. Nijhoff,) 1893 (Apr. 1894), 8°. (3.: p. 81—192, 3 pls., 4.: p. 193—239, Register p. 241—258, 1 pl.)

Failla-Tedaldi, L., Glossario entomologico. (Contin.) In: Boll. Natural. Coll. (Riv. Ital. Sc. Nat.) Ann. XIV. No. 4. p. 44—46.

Moore, H., Collecting on Wheels. In: Science-Gossip, N. S. Vol. I. No. 2. p. 31—32.

Orthoptera.

Hopping, Roy, Habits of the Cockroach. In: Entom. News, Philad. Vol. 5. No. 4. p. 116.

Nietsch, V., Über das Tracheensystem von *Locusta viridissima.* Mit 1 Taf. In: Verhdlgn. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 44. Bd. 1894. 1. Quart. Abhdlgn. p. 1—8.

Hemiptera.

Giglio-Tos, E., Viaggio del Dr. E. Festa in Palestina, nel Libano e regioni vicine. VII. Rincoti. In: Boll. Musei Zool. Anat. comp. Torino, Vol. 9. No. 169 14 p..

Bergroth, E., Viaggio di Lamberto Loria nella Papuasia orientale. XI. *Aradidae.* In: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, (2.) Vol. 14. (24.) p. 111—112.

Froggatt, W. E., Notes on the Family *Brachyscelidae,* with descriptions of new species. P. II With 1 pl. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 8. P. 2. p. 209—214.

Maskell, W. M., On a new Species of Coccid on Fern-Roots. With 4 figg. (on pl.) [*Lecanopsis filicum* n. sp.]. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 8. P. 2. p. 225—226.

Van Duzee, E. P., Note on *Scolopostethus.* In: Entomol. News, Philad. Vol. 5. No. 4. p. 108.

Diptera.

Shufeldt, R. W., Random Notes on some of the Parasites of Birds. In: The Auk, Vol. 11. No. 2. p. 186—189.

Aaron, S. F., The Bold Robber Fly [*Asilus*]. In: Entomol. News, Philad. Vol. 5. No. 4. p. 110—112.

van der Wulp, F. M., Eenige Javaansche Tachininen. Med 3 pln. In: Tijdschr. v. Entom. Nederl. Entom. Vereenig. 36 D. 3. Afl. p. 159—188.

Lepidoptera.

Schöyen, Fortegnelse over Norges Lepidopterer. Med et Kart. In: Forhandl. Vidensk.-Selsk. Christiania. 1893, Nr. 13. 54 pp.

Ein Verzeichnis aller bisher in Norwegen gefundenen Spezies von Lepidopteren: die geographische Verbreitung für jede Spezies nach „Amten“ angegeben, zugleich der geographische Breitegrad für die nördlichsten und südlichsten Fundorte innerhalb des Landes. Die Zahl der Arten ist jetzt:

Rhopalocera	92	Pyralidina	90
Sphinges	29	Tortricina	195
Bombyces	80	Tineina	313
Noctuae	221	Micropterygina	7
Geometrae	210	Pterophorina	24
		Alucitina	2

Macrolepidoptera: 632. Microlepidoptera: 631.

Summa: 1263.

Zwei für die Wissenschaft neue Spezies: *Gelechia brunnea* und *Coriscium norvegiellum* sind von Dr. M. F. Wocke p. 51 u. 52 deutsch beschrieben und mit lateinischen Diagnosen versehen.

H. F. E. Jungersen (Kopenhagen).

Rothschild, W., Some new species of Lepidoptera. In: Novitates Zoolog. (Tring), Vol. 1. No. 2. p. 535—540.

Brown, R., Compte rendu lépidoptérologique de l'excursion faite à Lamothe, le 28. Mai 1893. In: Actes Soc. Linn. Bordeaux. T. 46. Proc. verb. p. CXXXVII —CXL.

Davis, J., Arkansas Lepidoptera. In: Entomol. News, Philad. Vol. 5. No. 4. p. 108—109.

Lucas, Th. P., Descriptions of new Australian Lepidoptera, with additional Localities for known Species. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2), Vol. 8. P. 2. p. 133—166.

Rebel, H. und Rogenhofer, A., Zur Lepidopterenfauna der Canaren. Mit 1 Taf. Aus: Ann. k. k. Naturhist. Hofm. 9. Bd. 1. Hft. Wien (Alfr. Hölder), 1894. gr. 8⁰. 96 p. M. 6.—.

Snellen, P. C. T., Aanteekeningen over Nederlandsche Lepidoptera. In: Tijdschr. v. Entom. Nederl. Vereenig. 36 D. 3. 4. Afl. p. 189—229.

Fernald, C. H., Elementary Entomology. Microlepidoptera. P. I. In: Entomol. News, Philad. Vol. 5. No. 4. p. 104—107.

Dognin, P., Hétérocères nouveaux de Loja et ses environs. In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. III. p. 122—132.

Druce, H., Descriptions of some new Species of Heterocera from Central America. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Apr. p. 352—363.

The Fauna of British India, including Ceylon and Burma. Ed. by W. T. Blanford. Moths. Vol. II. by G. F. Hampson. London, 1894. 8°. 610 p., with 325 block-illustrations.

Smith, H. Gr., An account of the Collection of Diurnal Lepidoptera made by Mr. W. Doherty at Humboldt Bay, Dutch New Guinea, and in neigbouring islands, in the Museum of the Hon. Walt. Rothschild at Tring, with Descriptions of new Species. In: Novitates Zoolog. (Tring), Vol. I. No. 2. p. 331—365.

Smith, H. Gr., An account of a Collection of Diurnal Lepidoptera made by W. Doherty at Humboldt Bay. P. II. In: Novitates Zoolog. (Tring), Vol. I. No. 2. p. 543—551.

Standfuss, M., Die Beziehungen zwischen Färbung und Lebensgewohnheit bei den palaearktischen Grossschmetterlingen. In: Vierteljahrsschr. d. Naturf. Ges. Zürich, 39. Jhg. 1. Hft. p. 85—119.

Beutenmüller, W., Studies of some Species of North American *Aegeriidae*. In: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 6. Art. II. p. 87—(96).

French, G. H., Description of two new Deltoid Moths [*Pseudaglossa Forbesii*, *Pallachira Hartii*]. In: Bull. Illin St. Labor. Nat. Hist. Vol. 4. Art. II. p. 9—10.

Wickham, H. F., Why *Erebus* enters Houses. In: Entom. News, Philad. Vol. 5. No. 4. p. 117.

Warren, W., New Genera and Species of *Geometridae*. In: Novitates Zoolog. (Tring). Vol. 1. No. 2. p. 366—466.

Holland, W. J., New and undescribed genera and species of West African *Noctuidae* III. (Cont.) In: Psyche, Vol. 7. No. 216. p. 67—70.

Hancock, J. L., The White-marked Tussock-Moth (*Orgyia leucostigma* Smith and Abbott) in Chicago. With 5 figg. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Apr. p. 326—328.

Taylor, Ch. B., Description of the Larva and Pupa of *Papilio Homerus* F. In: Entomolog. News, Philad. Vol. 5. No. 4. p. 101—103.

Rothschild, W., Additional Notes on *Sphingidae*. In: Novitates Zoolog. (Tring), Vol. 1. No. 2. p. 541—543.

Soule, C. G., Early Stages of *Spilosoma latipennis*. In: Psyche, Vol. 7. No. 216. p. 71—72.

Skinner, H., *Tachyris ilaire* n. var. *Neumoegenii*. With 1 pl. In: Entomol. News, Philad. Vol. 5. No. 4. p. 110.

Holt, J. R., Pupa of *Vanessa Io*. In: Science-Gossip, N. S. Vol. 1. No. 2. p. 43.

Coleoptera.

Heyne, A., Die exotischen Käfer in Wort und Bild. I. Lief. Leipzig (E. Heyne) 1893. M. 4.—.

A. Heyne, den Lepidopterologen bekannt durch die Weiterführung des von F. Rühl begonnenen „Werkes" „Die palaearktischen Grossschmetterlinge und ihre Naturgeschichte", fühlt sich gedrungen, einem „oftmals schmerzlich empfundenen Mangel" abzuhelfen, „eine Lücke auszufüllen" und die Coleopterophilen mit einem Werk über exotische Käfer zu beglücken.

Er beabsichtigt zwar „durchaus nicht ein gelehrtes hochwissenschaftliches Werk zu schreiben" (Grund: ein solches würde zu „um-

fangreich und kostspielig"!) hofft aber trotzdem, „dass der Besitzer (desselben) der Notwendigkeit, sich eine umfangreiche Fachbibliothek anzuschaffen, überhoben sein werde."

Um diese Aufgabe zu lösen, will er „neben den mehr oder weniger hervorragenden Vertretern aller Familien und vielen Gattungen auch eine reiche Auswahl seltener und seltenster Arten" in Abbildungen darstellen und „in einer dementsprechenden Weise die vergleichenden Beschreibungen des Textes gestalten." Unter den „hervorragendsten Vertretern" versteht Heyne „die grossen und prächtigen Arten". Er wird daher „kleine oder schwer zu bestimmende Arten nur flüchtig berühren." — ! —

Bezüglich der Systematik hält sich Heyne an den Catalogus Coleopterorum von Gemminger und Harold, der in den Jahren 1868—1876 erschienen ist. „Denn die seit dem Erscheinen dieses Katalogs eingetretenen Änderungen sind (seiner Ansicht nach) nicht so wesentlich, dass sie die Grundzüge der Systematik beeinflusst haben könnten." Wäre Heyne nicht die in diesem langen Zeitraume erschienene Litteratur anscheinend gänzlich unbekannt, so müsste er wohl anderer Ansicht sein.

Vom deskriptiven Teil enthält das vorliegende Heft den ersten Bogen. Was hier geboten wird, bleibt selbst hinter den denkbar bescheidensten Erwartungen zurück.

Die Charakteristik der Familien und Gattungen, also den unerlässlichsten, freilich auch den schwierigsten Teil, übergeht Heyne vollständig und ebenso bleiben die abgebildeten Arten meist unbeschrieben. Wo Artbeschreibungen gegeben, sind dieselben so nichtssagend als möglich und in der unübersichtlichsten, teilweise jeglichen inneren Zusammenhangs entbehrenden Weise aneinander gereiht.

Von *Mantichora* beispielsweise führt Heyne nur drei Arten an, die er folgendermassen charakterisiert: „*M. herculeana* Kl., Grösste Art, von den übrigen *Mantichora*-Arten durch eine sehr feine Linie an der inneren Seite der Flügeldecken unterschieden." „*M. sicheli* Th. Ziemlich viel kleiner als *herculeana* und ohne jene Linie. Der Hinterrand des Halsschildes ist meist tiefer eingeschnitten" (als?). „*M. ludovici* Cast. Flügeldecken nicht skulptiert, sondern ganz glatt und glänzend." — Sapienti sat!

Die beiden Tafeln in Buntdruck, die dem ersten Hefte beigegeben sind, schliessen sich dem Text in würdiger Weise an: die Figuren sind zum Teil in der Zeichnung verfehlt, zum Teil im Kolorit mangelhaft.

Während der Drucklegung des Vorstehenden erschien Lieferung 2. Besonders auf dieselbe einzugehen ist überflüssig. Sie schliesst sich der ersten ebenbürtig an; nur sind die Tafeln noch unsorgfältiger ausgeführt als bei jener. Dieser Lieferung ist beigegeben:

„Systematisches und alphabetisches Verzeichnis der bis 1892 beschriebenen exotischen Cicindelidae. — Nach Fleutiaux, Catalogue systématique des Cicindelidae décrits depuis Linné — zusammengestellt von A. Heyne.“

Die oben ausgesprochene Ansicht, dass Heyne mit der Litteratur auf recht gespanntem Fusse steht, bestätigt sich vollauf. Andernfalls hätte er wenigstens versucht, den Katalog von Fleutiaux bis auf die Gegenwart zu ergänzen, was nicht die geringsten Schwierigkeiten geboten hätte. Statt dessen scheidet er, so widersinnig das auch ist, einfach die europäischen Arten aus demselben aus und die „Zusammenstellung“ ist fertig. Dass in dem Heyneschen Verzeichnis Litteraturangaben vollständig fehlen und die Synonyme kaum berücksichtigt sind, kann nicht wunderbar erscheinen.

Charakteristisch für die ganze Arbeitsweise ist es, dass die systematische Anordnung des beschreibenden Teils und des Verzeichnisses eine verschiedene ist; ja, dass sogar die Benennung und die Schreibart der Namen in beiden Teilen nicht übereinstimmt. Die *Mantichora* des Textes wird im Verzeichnis *Manticora*, aus dem Genus *Aprius* wird *Pycnochile*, die beiden Arten *Mantichora sicheli* und *ludovici* werden als Synonome zu *M. maxillosa* gezogen u. dgl. mehr.

Für die Wissenschaft ist die Arbeit Heyne's vollständig wertlos und für den Sammler als Bestimmungswerk gänzlich unbrauchbar.

C. Hilger (Karlsruhe).

Fiori, A., Quale sia il miglior metodo per uccidere i Coleotteri. In: Boll. Natural. Coll. (Riv. Ital. Sc. Nat.) Ann. XIV. No. 4, 41—44.

Jordan, K., On some new genera and species of Coleoptera in the Tring Museum. With 1 pl. In: Novitates Zoolog. (Tring.) Vol. 1. No. 2. p. 484—503.

Blackburn, T., Notes on Australian Coleoptera, with Descriptions of new species. P. XIII. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2.) Vol. 8. P. 2. p. 185—208.

Blackburn, T., — — P. XIV. Ibid. 245—286.

Everts, E., Derde Supplement op de nieuwe naamlijst van Nederlandsche Schildvleugelige Insecten: In: Tijdschr. v. Entomol. Nederl. Entom. Vereenig. 36. D. 3. Afl, p. 81—128.

Eyquem, Liste des Coléoptères recueillis à la Fête Linnéenne du 25 juin 1893, aux environs de Bazas. In: Actes Soc. Linn. Bordeaux, T. 46. Proc.-verb. p. CLXV—CLXVII.

Fall, H. C., Collecting in the Sierras of S. California. In: Entomolog. News. Philad. Vol. 5. No. 4. p. 97—101.

Fischer, E. R., An Insect Mine. In: Entom. News, Philad. Vol. 4. No. 4. p. 114.

Nonfried, A. F., Beschreibungen neuer Lamellicornier, Buprestiden und Cerambyciden aus Central- und Süd-Amerika. In: Entom. Nachr. (Karsch), 20. Jhg. No. 8. p. 113—128. No. 9. p. 129.

Jacoby, M., Descriptions of new genera and species of Phytophagous Coleoptera obtained by W. Doherty in the Malayan Archipelago. In: Novitates Zoolog. (Tring), Vol. I. No. 2. p. 267—330.

Jacoby, M., Descriptions of new genera and species of Phytophagous Coleoptera from Africa and Madagascar. In: Novitates Zoolog. Vol. I. No. 2. p. 508—534.

Blandford, W. F. H., Description d'un nouveau genre de Scolytides, *Ariceru*s. In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. III, p. 133—136.

Lea, A. M., Descriptions of new species of *Bostrychidae*. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2.) Vol. 8. P. 2. p. 317—333.

Bischoff, E. A., An imported *Bostrychus* [*capucinus*]. In: Entom. News, Philad. Vol. 5. No. 4. p. 118.

Kerremans, Ch., Étude sur la répartition géographique des Buprestides. In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. III. p. 97—121.

Matthews, A., *Corylophidae* and *Trichopterygidae* found in the West-Indian Islands. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Apr. p. 334—342.

Faust, J., Westafrikanische Curculioniden. In: Novitates Zoolog. (Tring), Vol. I. N. 2. p. 552—568.

Lewis, G., On the *Elateridae* of Japan. (Contin.) In: Ann. of Nat. Hist. (6.). Vol. 13. Apr. p. 311—320.

Kuwert, A., Revision der Cleridengattung *Omadius* Lap. In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. III. p. 62—97.

Rothschild, W. and Jordan, K. Six new Species of Plusiotis and one new *Anoplostethus*. In: Novitat. Zoolog. (Tring.) Vol. 1. No. 2. p. 504—507.

Faust, J., Zwei neue *Rhytidophloeus [robustus* u. *Rothschildii]*. Mit 1 Fig. (auf Taf.). In: Novitates Zoolog. (Tring) Vol. 1. No. 2. p. 569—570.

Hymenoptera.

Ashmead, W. H., The Habits of the Aculeate Hymenoptera. III. In: Psyche, Vol. 7. No. 216. p. 59—66.

Kirby, W. T., Bees and dead Carcasses. In: Nature, Vol. 49. No. 1276. p. 555—556.

Townsend, C. H. T., Some Ants from Las Cruces, New Mex. In: Entomol. News, Philad. Vol. 5. No. 4. p. 103.

Warming, E., Om et Par of Myrer beboede Traeer. Meed figg. In: Vidensk. Meddel. Naturhist. Foren. Kjøbenh. (5.) 5. Aarg. 1893. p. 173—187.

Fox, W. J., The North American *Larridae*. In: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1893. p. 521—551.

Bos, H., Een Nest van *Lasius fuliginosus* Latr. Med 1 pl. In: Tijdschr. v. Entom. Nederl. Entom. Vereenig. 36. D. 4. Afl. p. 230—239.

Patton, W. H., Identity of *Pezomachus* and *Hemiteles*. In: Entom. News, Philad. Vol. 5. No. 4. p. 118—119.

Mollusca.

Plate, L. H., Studien über opisthopneumone Lungenschnecken. II. Die Oncidiiden. Ein Beitrag zur Stammesgeschichte der Pulmonaten. In: Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. und Ontogenie. VII. Bd. 2. Heft. 1893. 6 Tafeln (102 Fig.) p. 93—234.

Eine inhaltsreiche Arbeit, welche die makro- und mikroskopische

Anatomie wie die Systematik in gleicher Weise bereichert und schliesslich die Verwandtschaftsbeziehungen erörtert.

Aussen unterscheidet Pl. die Dorsalfläche; das Hyponotum, das unter den Pulmonaten nur noch den Vaginuliden zukommen soll (hinzuzufügen wäre: „und manchen Athoracophoriden“ Srth.); den Kopf mit zwei Ommatophoren, die nur bei *Oncis montana* und *Oncidina australis* nicht eingestülpt werden können, und mit zwei Lippensegeln; den Fuss und die Fussrinne, die wahrscheinlich zum Rohr geschlossen werden kann und vermutlich zur Selbstbefruchtung dient; dazu Anus, Atemloch und weibliche Öffnung; die männliche liegt nach aussen oder innen vom rechten Tentakel.

Da die bisherigen Genera nicht stichhaltig sind, werden neue aufgestellt.

A. Männliche Öffnung nach vorn und innen vom rechten Fühler.

I. *Oncidium*. Hyponota schmaler als die Sohle. Kopf gross, vorragend. Oval, gewölbt. Mantelrand nicht gekerbt, ohne grosse vielzellige Drüsen. Rücken bisweilen mit Kiemenbäumen, meist mit Augen in Gruppen.

II. *Oncis*. Hyponota mindestens so breit als die Sohle. Kopf klein, unter dem Hyponotum. Brust oval, rundlich. Platt, schildförmig. Mantelrand nicht gekerbt, ohne grosse Drüsen. Nie Kiemenbäume. Oft Rückenaugen, einzeln stehend.

B. Männliche Öffnung nach aussen vom rechten Fühler.

III. *Oncidiella*. Oval, gewölbt. Mantelrand gekerbt, mit grossen Drüsen. Kopf klein. Fussrinne bis zum After. Eine Hyponotallinie neben ihr sondert das Hyponotum in eine Aussen- und Innenzone. Keine Kiemen und Augen.

IV. *Oncidina*. Gestalt langoval, nicht besonders gewölbt. Mantelrand glatt Kopf mittelgross. Fühler nicht völlig einstülpbar. Weder Hyponotallinie noch Kiemen noch Augen. Atemloch rechts vom After.

V. *Peronina*. Oval. Hyponota steil. Mantelrand nicht gekerbt, wenig Augen, keine Kiemen. Weibliche Öffnung um $^1/_5$ der Körperlänge nach vorn verschoben, männliche doppelt, für Penis und Penisdrüse.

Darmkanal. Mundrohr. Pharynx mit vier Paar Pro- und zwei Paar Retraktoren. Radula auf löffelförmigem Stützbalken, im hinteren Teil vom Kolben der Zungenscheide, einer von der Decke der Radulascheide ausgehenden Bildung ausgefüllt. Der Kolben mit Fortsätzen, welche zwischen die Radulazähne greifen und sie bilden helfen. Hinten zahlreiche Odontoblasten, wie bei Prosobranchiern. Muskeln zwischen Pharynxwand und Stützbalken, sowie Pro- und Retraktoren der Radula. Im Pharynx Cuticula, z. T. zu Kiefern oder zu einer Gaumenplatte verdickt. Der Stützbalken besteht aus blasigen Bindegewebszellen und Muskeln. In anderen Fällen wiegen die Muskeln vor, oder es sind nur blasige, dickwandige Bindegewebszellen vorhanden (*Dentalium*. Prosobranchier). Diese Form nennt Pl. Chondroidgewebe. Radula aus je einem dreispitzigen Rhachiszahn und anderen Pleuralzähnen bestehend. Jeder Zahn hat eine Basalplatte, einen Sattel, Haupt-

und Nebenzähne. Systematische Verwendung. — Speicheldrüsen. — Oesophagus, oft durch Sandmassen erweitert. Vier Magenabschnitte: Magenschlauch, Kau- und Chylusmagen und Endabschnitt. Hinter der den Oesophagus abschliessenden Querfalte münden die vorderen Lebern in eine weit nach hinten ziehende Gallenrinne, die Hinterleber ergiesst ihr Sekret in den Kaumagen. Chylusmagen mit blutreichen Falten, dazwischen drüsenartige Zellen ohne Ausführgang. Cylinderepithel. Die Sehnenplatten des Kaumagens bestehen wie die übrige Wand aus Muskeln, nur in anderer Anordnung (dazwischen u. a. Wanderzellen?); dicke Cuticula, wellig, mit kleinen Lücken, die durch einen Chitinpfropf verschlossen sind. Leberanordnung systematisch verwertet. Darm von wechselnder Länge und Aufwindung, vier Typen; mit niedrigen, die Längsaxe unter spitzen Winkeln schneidenden Falten. Bei *Oncis*, manchen *Oncidium* und *Oncidina* eine Rektaldrüse, fast immer mit ampullenartiger Erweiterung des Darmes, um die Faeces schlüpfrig zu machen. Schliesslich nimmt der Enddarm als Kloake den Ureter auf.

Lunge und Niere. Hautatmung durch den Rücken, besonders bei *Oncidiella*. *Oncis martensi* ausserhalb des Wassers, das sie zu verlassen strebt, lebhaft, ebenso *O. montana*[1]). Lungengefässe: weiter Sinus, grosse Pulmonalvenen. Die Niere durchzieht als langer Schlauch die Lunge in ganzer Länge. Beide sind entweder symmetrisch zu beiden Seiten der Mittellinie — *Oncidium*, *Oncidiella, Peronina*, oder halbsymmetrisch mehr rechts — *Oncis* — asymmetrisch fast nur rechts, *Oncidina*. Bei *Oncidiella* tritt die Lunge auf Kosten der Hautatmung fast ganz zurück, daher Joyeux-Laffuie's und v. Ihering's Irrtum, sie atme durch die Niere. Sonst ist ein kompliziertes Atemgewebe vorhanden mit zartem Plattenepithel und reichen Lakunen, welche von kontraktilen netzförmigen Bindegewebsfibrillen geschieden werden. Die Niere beginnt am Perikard mit einem aufsteigenden, rückläufigen Schenkel und zieht dann horizontal nach links und schliesslich nach unten. Ihr Bau ist, ausser bei *Oncidiella*, wo sie sich sehr ausdehnt, kompliziert lamellös, überall mit Sekretzellen bedeckt. Die Nierenspritze ist ein feiner Kanal. Der Ureter beginnt mit einer Papille, die sein Lumen teilt und mündet innerhalb der Fussmuskulatur in den Enddarm. — Das Diaphragma ist oft auf der Vorderseite mit schwarzem Pigment überzogen, das im Alter zunimmt und ein Epithel vortäuscht.

1) Hier scheint die Bemerkung am Platze, dass man den Tieren den Landaufenthalt vermutlich sofort an der glatten, scharf umrissenen Sohle ansehen kann (auf die sich wohl auch allein die von Pl. erwähnten lokomotorischen Wellen beziehen). *Oncis semperi* Plate, wenn auf die von mir stammenden Exemplare gegründet, war auf den obersten Mangrovewurzeln gesammelt. Simroth.

Geschlechtsorgane. Zwitterdrüse, Zwittergang mit zum Teil riesiger Vesicula seminalis. Der Spermovidukt, der erst noch an frischem Material völlig klar gelegt werden muss, mit zwei Eiweissdrüsen, dem Spiralgang, Fortsetzung des Zwitterganges, dem Uterus und einem Anhange desselben (gelegentlich mehreren.) Ovidukt und Vas deferens trennen sich erst unten. Das letztere hat keinen Gang zum Receptaculum, das am Ovidukt sitzt (nicht triaul). Der Spiralgang kann fehlen. Der Ovidukt ist selten lang und geschlängelt; bei *Oncidina* und *Oncidiella* kommt eine Oviduktdrüse dazu. — Der Penis kann mannigfach wechseln, nach dem Vorkommen und Umfange einer Penisdrüse, nach seiner Länge, nach dem Chondroid- („Knorpel"-)Rohr, den Chondroidzähnen, nach dem Ursprunge des Retraktors etc. Der harnsaure Kalk in der Peniswand von *Oncidiella* wird nicht abgeworfen, sondern immer reichlicher abgelagert. Der Penisdrüsenstachel besteht aus einer starken äusseren und dünnen inneren Cuticularschicht mit vereinzelten und umgewandelten Epithelresten dazwischen; einzelne Zellen liegen in der inneren Cuticula wie Knochenkörperchen.

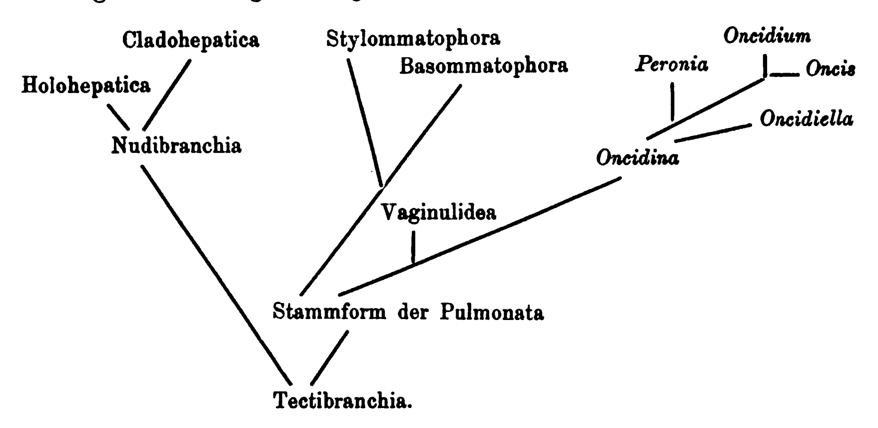
Nervensystem: 2 Cerebral-, 2 Pedal-, 2 Pleuralganglien und 1 asymmetrisch nach links geschobenes Visceralganglion. Die Hirnknoten noch durch eine feine untere Kommissur verbunden, die Pedalganglien ebenfalls durch zwei Kommissuren. Kritik der bisherigen Deutungen, besonders v. Ihering's; die zweite Pedalkommissur darf nicht als Subcerebralkommissur gedeutet werden u. a. Nerven: Korrekturen und Ergänzungen laufender Angaben. Der Pharynx wird nur vom Buccalsystem versorgt.

Sinne. Die Rückenaugen stehen in keinem direkten oder ausschliesslichen Zusammenhange mit den Periophthalmiden. — Ein besonderes Geruchsorgan fehlt.

Blutgefässsystem. Genauere Schilderung der Arterien. Fussdrüse: verschieden gross, nach zwei Typen gebaut, mit oder ohne innere Querfalte.

Der systematische Teil (32 Arten, darunter 18 neue) fügt den äusseren Gattungsmerkmalen zunächst die inneren hinzu, wobei ausser dem konformen Nerven- und Kreislaufsysteme alle Organe, sowie die Breite der Leibeshöhle berücksichtigt werden. Die Gattungstrennung soll bei der Fülle noch unbearbeiteten Materials in den Sammlungen mehr vorläufig sein. Die Speziesbeschreibung geht sehr in's Einzelne, Habitus, Skulptur, Färbung, Radula u. a. innere Besonderheiten. Von allgemeinerem Interesse dürften sein: ein Zwitter ohne Kopulationsorgane, Pigmentringe als Vorstufen von Rückenaugen, dunkle Farbstoffflecken, die durch totale Reflexion hell erscheinen u. a.

Die Reflexionen über die systematische Stellung und die phylogenetische Bedeutung der Oncidiiden führen Pl. zu folgendem Schluss: „Die Oncidiiden stellen einen aberranten Seitenzweig der Stammform der Pulmonaten dar und sind daher trotz einzelner sekundärer Modifikationen (Verlust der Schale etc.) als primitive Formen anzusehen, aus denen sich zunächst die Basommatophoren, später durch Übergang auf das Land auch die Stylommatophoren entwickelten. Sie leiten sich selbst von Tectibranchiern ab, und ihre äussere Ähnlichkeit mit den Nudibranchiern ist eine rein zufällige.“ Das ergiebt folgenden Stammbaum:



Hier dürfte eine abweichende Art zu urteilen sehr wohl möglich sein. Die ursprünglichen Stammformen der Pulmonaten (schwerlich eine) waren doch wohl beschalt und somit kaum opisthopneumon, wenigstens liegt ausser den abweichenden Testacelliden nichts Ähnliches vor. *Atopos* fasst Pl. in Bezug auf die Öffnungen (vom Inneren abgesehen) als sekundär auf. Der weibliche Porus rückt aber doch auch bei anderen Formen nahe an's Pneumostom (*Hyalina*, *Arion*) und das dürfte ursprünglicher sein. Der Verlauf des Enddarms in der Körperwand bei *Vaginula* deutet doch wohl auf sekundäre Verlagerung des Afters nach hinten. Die eine grosse Leber von *Atopos*, welche die Nahrung aufnimmt, steht wohl auf derselben frühen Stufe wie die entsprechende Bildung von *Dentalium*. (Penisbewaffnung kommt, ausser bei Athoracophoriden, auch bei anderen Pulmonaten vor, *Hyalina-Vitrea*, *Vitrina*, *Helix*-Gruppen u. a.) Der Mantel bei den Formen mit Notaeum muss wohl auch das Hyponotum mit umfassen, bei *Chiton* z. B. nach der Struktur bestimmt. Das kleine dreieckige Feld der Athoracophoriden heisst wohl mit Unrecht so. Der Penis der Stylommatophoren ist wohl eine Bildung sui generis, bei *Limax* eine Ausstülpung des Atrium genitale u. a. Kurz, zu einer

definitiven Klärung der Ansichten über die Phylogenie der Pulmonaten gehört noch viele Einzelarbeit. Die exceptionelle Opisthopneumonie gerade einer so aberranten Gruppe hat vielleicht überhaupt keine Berechtigung, die Basis für weitere Ableitungen abzugeben. — Damit wird natürlich der Wert der Plate'schen Arbeit in keiner Weise herabgesetzt. Schwierige Probleme können nur langsam reifen. H. Simroth (Leipzig).

Simroth, H., Über einige *Parmarion*-Arten. In: M. Weber's Zoologische Ergebnisse einer Reise in Niederländisch Ost-Indien. III. Bd., p. 100—111, 2. Taf. 1893.

Die Gattung zerfällt in zwei Genera (oder Subgenera?):

A. *Parmarion* s. s. Mantel mit rings vorspringender Kante. Schale *Limax*-ähnlich, mit starker Epidermis, die über den Rand weggreift. Liebespfeil am Ende in schrägem Schlitz geöffnet. Penis gerade gestreckt, ebenso sein Lumen. Receptaculum gestielt.

B. *Microparmarion*. Mantelkante verwischt. Schale z. T. noch mit Gewinderesten an der Unterseite. Liebespfeil mit solider Kalkspitze. Penis ein mehrfach zusammengekrümmter Schlauch in gestreckter Penisscheide. Receptaculum sitzend.

Der Mantel und die enge Kommunikation zwischen Fussraum und Intestinalsack scheinen auf gekielte engmündige Gehäuseschnecken als Urform hinzuweisen. 5 Sp. (4 n.). H. Simroth (Leipzig).

Simroth, H., Über die Färbung verschiedener Nacktschnecken. In: Sitzgsber. Naturf. Ges. Leipzig. 5. XII. 1893. p. 82—86.

Trichotoxon hat auf dem Mantel gekielte Runzeln die in der Längsrichtung ziehen. Bei einem *Urocyclus* wird die Stammbinde des Rückens in der Jugend durch Kalk gebildet. Wenn später rotes Pigment in den Strahlenfurchen sich ablagert, spart es zunächst eine weisse Stammbinde aus.

H. Simroth (Leipzig).

Sykes, E. R., Three new species of south American *Clausiliae*. In: Conchologist. II, 5. 1893. p. 1—3.

— On *Clausilia vespa* Gould, and its allies. Ibid 3 p.

— On the Specific Identity of *Clausilia Mouhoti* Pfr. and *C. Massiei* Morlet. Ibid II., 7. 1893. p. 1—3.

— *Clausiliae* of Sumatra. In: Proc. Malac. Soc. London. I. Okt. 1893. p. 28—30.

Neue Arten von Peru (1), Bolivia (1), Neu-Granada (1), Birma (1), Sumatra (2). Identifikation früherer Beschreibungen; alles nach dem Gehäuse.

H. Simroth (Leipzig).

Scharff, R. F., Notes on the geographical distribution of *Geomalacus maculosus* Allman in Irland. Ibid. p. 17—18.

Genauere Verbreitung mit einem Kärtchen. Eine Anmerkung weist darauf hin, dass *G.* neuerdings in Nordostfrankreich gefunden wurde. (Es mag bemerkt werden, dass *G.* in Nordostspanien durch von Heyden schon früher konstatiert wurde, als in Portugal.) Das Zusammenvorkommen mit *Bufo calamita* und iberischen Pflanzen (*Arbutus unedo, Trichomanes radicans*) führt Verf. mit Forbes auf einen präglacialen Landzusammenhang zwischen Spanien und Südwestirland zurück (vergl. oben Collinge p. 76). H. Simroth (Leipzig)

The Journal of Conchology. Established in 1874 as the Quarterly Journal of Conchology. Conducted by John W. Taylor. Vol. VII. No. 10. April, 1894. Leeds, (Taylor Bros.,) 1894. 8. p. 353—384.

Sherborn, C. D., On the Dates of Sowerby's Genera of Recent and Fossil Shells In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Apr. p. 370—371.

Del Prete, R., Sulla sistematisazione di una raccolta conchigliologica. In: Riv. Ital. Sc. Nat. (Siena), Ann. XIV. No. 4. p. 48—50.

Fischer, P., et Crosse, H., Études sur les Mollusques terrestres et fluviatiles, T. 2. p. 393—488; 4 pls. In: Mission scientif. Mexique, Rech. Zool. 7 P. 14. liv.

Marshall, J. T., Additions to 'British Conchology'. Addenda. In: Journ. of Conchol. Vol. 7. No. 10. p. 379-384.

Sowerby, G. B., Marine Shells of South Africa. In: Journ. of Conchol. Vol. 7. No. 10. p. 368—378.

Ihering, H. von, Die Süsswasser-Bivalven Japans. Mit 1 Taf. In: Abhandlgn. Senckenberg. Naturf. G. 18. Bd. 2. Heft. p. 145—166.

Nabias, B. de, Recherches histologiques et organologiques sur les centres nerveux des Gastéropodes [pulmonés]. Avec 5 pls. In: Actes Soc. Linn. Bordeaux, Vol. 47. (5. S. T. 7.) 1./3. Livr. p. 11—188, bibliogr., explic. p. 189—202.

Racovitza, E. G., Sur l'accouplement de quelques Céphalopodes, *Sepiola Rondeletii* [Leach], *Rossia macrosoma* [d. Ch.], et *Octopus vulgaris* [Lam.]. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 13. p. 722-724.

Brusina, S., Note préliminaire sur le groupe de *Aphanotylus*, nouveau genre de Gastropode de l'horizon à Lyrcaea, et sur quelques autres espèces nouvelles de Hongrie. Zagreb, 1894. 8°. (8 p.) — Societas historico-naturalis Croatica; Glasnik hrvatskoga naravoslovn. društva, 6. god. p. 241—248.

Tate, R., Note on *Colina Brazieri* Tryon. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 8. P. 2. p. 244.

Jahn, J. J., *Duslia*, eine neue Chitonidengattung aus dem böhmischen Untersilur, nebst einigen Bemerkungen über die Gattung *Triopus* Barr. Mit 1 Taf. In: Sitzungsber. k. k. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. 102. Bd. I. Abt. 8./9. Heft. p. 591—603. — Apart: Wien (F. Tempsky in Komm.), 1894. 8°. M. —.50.

Fucini, A., L'*Unio sinuatus* Lamk. nelle antiche alluvioni del Tevere presso Città di Castello (Umbria). In: Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. verb. Vol. 9. p. 59—61.

Vertebrata.

Nathusius, W. v., Über Leimbildung aus Marksubstanz. In: Arch. f. mikr. Anat. 43. Bd. 2. Heft. p. 239—243.

Pollard, H. B., The „Cirrhostomial" Origin of the Head in Vertebrates. With 4 figg. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 11. p. 349—359.

Pisces.

Kirkaldy, J. W., On the head kidney of *Myxine*. In: Quart. Journ. Microsc. Sc. (N. S.) Vol. 35. pt 3. Nr. 139. Jan. 1894. p. 353—359. tab. 23.

Fräulein Kirkaldy hat den Pronephros von *Myxine glutinosa* untersucht und findet ihn wesentlich ebenso gebaut wie bei *Bdellostoma* (nach Weldon in: Quart. Journ. Microsc. Sc. 1884). Er ist aus zahlreichen Schläuchen zusammengesetzt, die einerseits

durch Trichter mit dem Herzbeutel, andererseits mit einem centralen Gange in Verbindung stehen, und zwar letzteres nur bei nicht geschlechtsreifen Tieren, während bei ♀♀ mit reifen Eiern die letzere Verbindung nur noch für die vorderen Schläuche besteht. Eine Kommunikation des centralen Ganges mit dem Ausführungsgang des Mesonephros war nicht nachzuweisen. Das Organ steht in innigsten Beziehungen zum Gefässsystem, indem es selbst zum grössten Teil in die hintere Kardinalvene eingebettet, ferner am hinteren Ende mit einem Glomerulus versehen ist; bei den jüngeren Individuen gehen ausserdem vom centralen Gange Fortsätze aus, die kleinere Glomeruli enthalten. Bei den geschlechtsreifen Tieren tritt eine Degeneration der Glomeruli und eine von hinten nach vorn fortschreitende Umwandlung des Organs in lymphatisches Gewebe ein.

J. W. Spengel (Giessen).

Mitrophanow, P., Étude embryogénique sur les Sélaciens. In: Arch. Zool. exp. et gén. 3. Série, T. I, 1893. p. 161—220; Taf. IX—XIV.

Die Untersuchungen sind an Embryonen von *Raja* und *Acanthias* gemacht und betreffen die Entwickelung der Kopfnerven und die Anlage der Sinnesorgane des Kopfes und der Seitenlinie. Es werden zahlreiche Übersichtsbilder des Kopfes und einige Schnittbilder zur Ansicht gebracht. Die Entstehung und die Verzweigung des Trigeminus, des Facialis und der Vagusgruppe werden ziemlich ausführlich besprochen, die bezüglichen Untersuchungen der früheren Autoren aber nicht eingehend berücksichtigt. Was die Sinnesorgane betrifft, so gehen nach Mitrophanow aus einer an der Seite des Kopfes verlaufenden Verdickung des Ektoderms („commun épaississement épidermique sensoriel") folgende Anlagen hervor: der supraorbitale und der infraorbitale Schleimkanal, der mandibulare Schleimkanal, das Ohrbläschen und die sechs Kiemenspaltenorgane (organes branchiaux)[1]); von den letzteren nehme die Seitenlinie ihren Ursprung und wachse allmählich längs des Körpers nach hinten.

H. E. Ziegler (Freiburg i. B.).

Woodward, A. Smith, Some cretaceous Pycnodont Fishes. In: Geol. Mag. Vol. 10. p. 433—436, 487—493, tab. 16—17.

Verfasser macht auf die Wichtigkeit der Gestalt des Os spleniale aufmerksam, durch welche die Gattungen *Athrodon* und *Anomoeodus* von anderen Pycnodontiden-Gattungen mit Sicherheit unterschieden werden können, wenn sich das Gebiss hiezu als ungenügend erweist.

L. Döderlein (Strassburg i. E.).

---

[1]) Vergl. Froriep, Zur Entwickelungsgeschichte der Kopfnerven. Verhandl. d. Anatom. Gesellschaft 1891. p. 60.

Traquair, R. H., A further description of *Palaeospondylus Gunni.* In: Geol. Mag. Vol. 10. p. 471 fig. 1 (Auszug aus Proceed. Roy. Phys. Soc. Edinbourgh Vol. XIII. p. 87—94; pl. 1).

Der kleine vermutlich zu den Marsipobranchiern gehörige Fisch aus dem Old red Sandstone von Caithness besitzt keine Kiefer; auch Gliedmassen sind nicht beobachtet. Hinter dem Schädel finden sich ein paar längliche Platten, die wohl nicht der äusseren Körperoberfläche angehörten. Neuraldornen sind wohl entwickelt, aber Rippen fehlen. L. Döderlein (Strassburg i. E.).

Burckhardt, R., Zur vergleichenden Anatomie des Vorderhirns bei Fischen. Mit 5 Abbildgn. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 12. p. 375—382.

Cunningham, J. T., The Ovaries of Fishes. With 6 figg. In: Journ. Mar. Biol. Assoc. N. S. Vol. 3. No. 2. p. 154—163.

Holt, E. W. L., North Sea Investigations. (Contin.) I. On the Destruction of Immature Fish in the North Sea. II. On the Iceland Trawl Fishery, with some Remarks on the History of the North Sea Trawling Grounds. In: Journ. Mar. Biol. Assoc. N. S. Vol. 3. No. 2. p. 123—142.

Imhof, O. E., Über das Vorkommen von Fischen in den Alpenseen der Schweiz. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 8. p. 294-298.

Feddersen, A., Les migrations des anguilles. In: Revue Scientif. (4.) T. 1. No. 16 p. 508—509.

Guitel, F., Observations sur les moeurs de trois Blennides: *Clinus argentatus, Blennius Montagui* et *Bl. sphynx.* [Fin.] In: Arch. Zool. expérm. (3.) T. 1. No. 3. p. 337—384.

Cunningham, J. T., The Life-history of the Pilchard. With 3 figg. In: Journ. Mar. Biol. Assoc. N. S. Vol. III. No. 2. p. 148—153.

Howes, G. B., *Lepidosiren paradoxa.* In: Nature, Vol. 49. No. 1277. p. 576.

Lankester, E. R., The Limbs of *Lepidosiren paradoxa.* With 3 figg. In: Nature, Vol. 49. No. 1276. p. 555.

Lankester, E. R., *Lepidosiren paradoxa.* Ibid. No. 1278. p. 601.

Amphibia.

Bromley, H., British Reptiles [Amphibia] in winter. In: Science-Gossip, N. S. Vol. 1. No. 2. p. 43.

Davison, A., The Arrangement of Muscular Fibres in *Amphiuma tridactyla.* With 1 fig. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 11. p. 332—336.

Hill, J. P., Note on an abnormal connection of the Renal-portals in a young male Frog [*Limnodynastes Peronii*]. With fig. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 8. P. 2. p. 222—224.

Fletcher, J. J., Descriptions of a new Cystignathoid Frog from New South Wales [*Philocryphus* n. g. *flavoguttatus* n. sp.]. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 8. P. 2. p. 229—236.

Arnold, G. A., The Anterior Cranial Nerves of *Pipa americana.* With 1 pl. In: Bull. Essex. Instit. Vol. 26. No. 1/3. p. 1—9. 1893. — Reprinted in: Tuft's College Studies, No. 1. p. 1—9.

Marcacci, A., L'Asfissia negli Animali a sangue freddo. In: Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Pisa, Mem. Vol. 13. p. 322—356.

Reptilia.

Boutan, L., Mémoire sur les Reptiles rapportés de Syrie par le Dr. Th. Barrois. I. Partie: Genre Ptyodactyle.

In: Revue Biol. du Nord de la France (Lille) Tome 5 Nr. 9, 1893. 36 p., Taf. 3.

Bis auf M. Heude's Abhandlung über die chinesischen Trionychiden waren wir in der herpetologischen Systematik bis jetzt mit Arbeiten nach der Schablone J. R. Bourguignat's und A. Locard's verschont geblieben, die den Speziesbegriff so eng fassen, dass ihre „Arten" kaum als Varietäten im Sinne der überwiegenden Mehrzahl der heutigen Systematiker gelten dürfen. Das vorliegende Werkchen ist ein zweites derartiges Beispiel elementarer Verkennung des Speziesbegriffes. Boutan macht aus dem bekannten *Ptyodactylus lobatus* (Geoffr.) sieben Arten, von denen er nicht weniger als fünf (*bischoffsheimi*, *montmahoui*, *barroisi*, *puiseuxi* und *lacazei*) als neu beschreibt. Hätte der Verf. die ausführlichen Untersuchungen gekannt und gelesen, die G. A. Boulenger in Transact. Zool. Soc. London Vol. **13**, 1891, p. 111—114, Taf. 13, Fig. 2 über die Variabilität dieser im afrikanischen und asiatischen Mittelmeergebiet weitverbreiteten Art und über die Unmöglichkeit angestellt hat, speziell *Pt. oudrii* Lat. von *Pt. lobatus* (Geoffr.) spezifisch zu trennen, so wäre er vielleicht weniger zuversichtlich bei seiner Meinung verblieben. Aber auch eine einfache Überlegung hätte den Verf. stutzig machen müssen. Nicht weniger als drei von den neubeschriebenen Arten fanden sich an einem ganz beschränkten Orte, in dem Ruinenfelde von Palmyra. Wie ist es denkbar, dass drei nächstverwandte Formen einer Tiergattung, die sich fast nur durch kleine Verschiedenheiten in der Zahl und Anordnung der Rückentuberkel und in der Kopfform unterscheiden sollen, ohne Übergänge zu einander — wie wir annehmen müssen — auf demselben beschränkten Raume sich aus einer Stammart zu distinkten Spezies umgebildet haben können? Es ist ja richtig, dass es kaum ein besseres Kriterium für spezifische Verschiedenheit zweier nahe verwandter Tierarten giebt, als der Nachweis, dass sie ohne Übergänge zu einander zu bilden, untermischt an demselben Orte leben, eine Thatsache, die schon Adolf Schmidt seiner Zeit so glänzend für die Verschiedenheit der schwierig zu unterscheidenden deutschen Landschnecken *Clausilia dubia* Drap. und *bidentata* Ström in's Feld geführt hat. Nach denselben Prinzipien, wie sie Boutan für *Ptyodactylus* und dessen Trennung in Arten in Anspruch nimmt, müsste man *Hemidactylus mabuia* Mor. de Jonn. und ähnliche weitverbreitete und namentlich in der Rückenbeschuppung veränderliche Geckonen in eine Mehrzahl von Arten sondern, zu denen jeder neue Fundort noch weitere bringen würde. Die unkritische Art, in der Verf. hier vorgeht, ist in hohem Grade bedenklich und kann — wie wir es in der Malakozoologie sehen — ein Hemmnis für die gedeihliche Ent-

wickelung der Wissenschaft werden, selbst wenn man diese sogenannten Arten nur als Varietäten auffassen wollte. Stützte sich Boutan in seinen Untersuchungen auf Dutzende oder Hunderte von Objekten und hätte er an einem grossen Material die von ihm erwähnten Unterscheidungsmerkmale erprobt und keine Übergänge zwischen den einzelnen Formen gefunden, so könnte man seine Ergebnisse ja in beschränktem Grade gelten lassen; aber worauf begründet denn der Verf. seine Ansichten? Von *Pt. lobatus* typ. scheint er wirklich eine Anzahl vor sich gehabt zu haben, aber von *Pt. bischoffsheimi* kennt er nur zwei, von *Pt. oudrii* Lat. sechs, von *Pt. montmahoui* „verschiedene" und von *Pt. barroisi*, *puiseuxi* und *lacazei* nur je ein einziges Stück! Ist das in einer schon mehrfach umstrittenen Gattung ein genügendes Material, um fünf neue Arten zu schaffen? Ref. erlaubt sich das zu bezweifeln. Im übrigen beschreibt der Verf. die ihm vorliegenden Formen ausführlich — unserer Meinung nach zu ausführlich —, giebt von dreien (*Pt. lobatus*, *oudrii* und *lacazei*) die Anordnung der Rückentuberkel in Textfiguren und von vielen (*Pt. bischoffsheimi*, *montmahoui*, *barroisi* und *puiseuxi*) farbige Vollbilder auf einer Tafel. Eine Flüchtigkeit ist dem Verf. p. 35 unterlaufen, wo er dem *Pt. homolepis* Blfd. Rückentuberkel zuschreibt, während solche, wie es die synoptische Tafel auf p. 7 richtig wiedergiebt, gerade dieser Art fehlen.

O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Mocquard, F., Sur l'existence d'une poche axillaire chez certains Caméléons. In: Compt. Rend. Somm. Soc. Philomathique de Paris Nr. 19, Séance du 22. Juill. 1893, p. 4—6.

F. Mocquard hat bei verschiedenen Chamaeleoniden eine Hauttasche in der Tiefe der Achselhöhle gefunden, die bei einigen Arten schlauchförmig ist und die doppelte Tiefe der Öffnungsweite erreicht. Sie war merkwürdigerweise allen Forschern bis jetzt entgangen. Das wunderbare Gebilde findet sich, wenn es auftritt, beim ♂, beim ♀ und beim jungen Tier, ist also kein geschlechtlicher Charakter. Verf. konnte diese mehr oder weniger tiefe Tasche bei *Chamaeleon campani* Grand., *cucullatus* Gray, *gallus* Gthr., *furcifer* Vaill. Grand., *nasutus* D. B., *pardalis* Cuv., *lateralis* Gray, *labordei* Grand., *brevicornis* Gthr. und *Rhampholeon spectrum* Buchh. nachweisen; sie kommt auch, wie Ref. sich überzeugt hat, dem *Ch. voeltzkowi* Bttgr. zu; schwach angedeutet ist sie bei *Ch. minor* Gthr., *bifidus* Brongn. und *vulgaris* Daud.; sie fehlt gänzlich bei 19 anderen *Chamaeleon*-Arten (die Verf. aufzählt) und bei *Rhampholeon kersteni* Pts. Über die Bedeutung des Gebildes, das als ein wichtiges spezifisches

Kennzeichen bei der z. T. schwierigen Trennung der Arten begrüsst werden darf, spricht Verf. keine Vermutung aus; eine histiologische Untersuchung ist daher dringend nötig.

O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Werner, F., Über einige herpetologische Objekte. In: Verhandlgn. k. k. zool.-bot. Ges. Wien 44. Bd. 1894. 1. Quart. Sitzungsber. p. 3.

Boulenger, G. A., List of Reptiles and Batrachians collected by Dr. J. Bohls near Asuncion, Paraguay. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Apr. p. 342—348.

Werner, F., Zweiter Beitrag zur Herpetologie von Ost-Algerien. In: Verhandlgn. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 44. Bd. 1894. 1. Quart. Abhandlgn. p. 75—87.

Seeley, H. G., Researches on the Structure, Organization and Classification of the Fossil Reptilia. P. IX. Sect. 1. On the Therosuchia. In: Ann. of Nat. Hist. (6) Vol. 13. Apr. p. 374—376.

Hill, J. P., Note on the presence of vestigial Muellerian ducts in a full-grown male Lizard [*Amphibolurus muricatus*]. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 8. P. 2. p. 325—326.

Frost, C., On a new Skink Lizard from Tasmania [*Hemisphaeriodon tasmanicum* n. sp.]. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2.) Vol. 8. P. 2. p. 227—228.

Siebenrock, F., Das Skelet der *Lacerta Simonyi* Steind. und der Lacertidenfamilie überhaupt. In: Anz. kais. Akad. Wiss. Wien, 1894. No. VII. p. 51—53.

Aves.

The Ibis, a Quarterly Journal of Ornithology. Ed. by Ph. Lutley Sclater. 6. Ser. Vol. VI. No. 22. April 1894. London (Gurney & Jackson), 1894. 8°. p. 149—328, 4 pls. 6 s.

Journal für Ornithologie, gegründet von J. Cabanis. Im Auftrage der deutschen Ornithologischen Gesellschaft mit Beiträgen von A. B. Meyer, L. W. Wiglesworth, O. Kleinschmidt etc. herausg. von Ant. Reichenow. XLII. Jahrg. 5. Folge, 1. Bd. Heft. II. Mit 1 Taf. Leipzig (L. A. Kittler), 1894. 8°. p. 113—236.

Sherborn, C. D., Dates of Publication of Jardine and Selby's „Illustrations of Ornithology". In: The Ibis. (6.) Vol. 6. Apr. p. 326.

Catalogue of the Birds in the British Museum. Vol. XXII. — Catalogue of the Game Birds (Pterocletes, Gallinae, Opisthocomi, Hemipodii) in the Collection of the British Museum. By W. G. Ogilvie-Grant. London (Longmans), 1893. 8°. XVI, 585 p., 8 pls.

Leonardo da Vinci, Codice sul volo degli uccelli; publié par M. Sabachnikoff. Paris (Rouveyre), 1893. Fol.

Detitius, K., Bemerkungen zu dem Aufsatz des Herrn Dr. Alwin Voigt „Die schriftliche Darstellung der Vogelstimme". In: Journ. f. Ornith. Reichenow, 42. Jahrg. 2. Heft. p. 227—228.

Anthony, A. W., Birds of San Pedro Martin, Lower California. In: Zoe, Vol. 4. 1893. p. 228—257.

Aplin, O. V., On the Birds of Uruguay. With an Introduction and Notes by Ph. L. Sclater. With 1 pl. In: The Ibis. (6.) Vol. 6. Apr. p. 149—215.

Bagg, E., Birds of Oneida County, New York. In: The Auk, Vol. 11. No. 2. p. 162—164.

Bruchstücke aus **Emin Pascha's** letztem Tagebuche. In: Journ. f. Ornithologie. Reichenow, 42. Jahrg. 2. Heft. p. 162—171.

Cooke, W. W., Ten New Birds for Colorado. In: The Auk, Vol. 11, No. 2. p. 182—183.

Field, G. W., Notes on the Birds of Port Henderson, Jamaica, West Indies. In: The Auk, Vol. 11. No. 2. p. 117—127.

Floericke K., Ornithologische Berichte von der Kurischen Nehrung. I. In: Journ. f. Ornith. Reichenow, 42. Jahrg. 2. Heft. p. 136—155.

Hartert, E., List of the First Collection of Birds from the Natuna Islands. (First Glimpses of the Zoologie of the Nat. Isl. II.) In: Novitates Zoolog. Vol. 1. No. 2. p. 469—483.

Kleinschmidt, O., Ein weiterer Beitrag zur Ornis des Grossherzogtums Hessen. In: Journ. f. Ornith. Reichenow, 42. Jahrg. 2. Heft. p. 117—130.

Loomis, L. M., A Further Review of the Avian Fauna of Chester County, South Carolina. Concluding Remarks on Migrations. (Conclud.) In: The Auk, Vol. 11. No. 2. p. 94—117.

Meyer, A. B., und **Wiglesworth, L. W.**, Beschreibung einiger neuer Vögel der Celébes-Region. In: Journ. f. Ornithol. Reichenow, 42. Jhg. 2. Heft. p. 113—116

Morris, R. O., Rare Visitants to the Connecticut River Valley in 1893. In: The Auk, Vol. 11. No. 2. p. 181.

Nehrkorn, A., Zur Avifauna Batjan's. In: Journ. f. Ornith. Reichenow, 42. Jhg. 2. Heft. p. 156—161.

Nehrling, H., Our Native Birds of Song and Beauty being a complete History of all the Songbirds, Flycatchers, Hummingbirds, Swifts, Goatsuckers, Woodpeckers, Kingfishers, Trogons, Cuckoos and Parrots, of North America. With 36 col. pls. after water-col. paint. by R. Ridgway etc. A. Goering, G. Muetzel. Vol. 1. Milwaukee (Geo. Brumder), 1893. gr. 4°. L. 371 p.

Pearson, H. J., and **Bidwell, E.**, On a Birds'-nesting Excursion to the North of Norway in 1893. In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Apr. p. 226—238.

Prideaux, R. M., The early return of Birds. In: Nature, Vol. 49. No. 1277. p. 578.

Reichenow, A., Bibliographia Ornithologiae Aethiopicae. In: Journ. f. Ornithol. Reichenow, 42. Jhg. 2. Heft. p. 172—226.

Reichenow, A., Über ornithologische Ergebnisse der Reise des Herrn Osk. Neumann nach Irangi, O.-Afr. Ibid. p. 229—230.

Rickett, C. B., On some Birds collected in the Vicinity of Foochow. With Notes by H. Slater. In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Apr. p. 215—226.

Sage, I. H., Notes on some [3] Connecticut Birds. In: The Auk, Vol. 11, No. 2. p. 181.

Sharpe, R. R., On a Collection of Birds sent by Mr. Alfr. H. Everett from the Sulu Archipelago. With 2 pls. and 1 sketch map. In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Apr. p. 238—259.

Stone, W., Summer Birds of the Pine Barrens of New Jersey. In: The Auk, Vol. 11. No. 2. p. 133—140.

Stone, W., Some Summer Birds of the Pocono Mountains, Pennsylvania. ibid. p. 182.

Pleske, Th., New species of Tits [*Acredula calva*, *Cyanistes Berezowskii* nn. spp.]. In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Apr. p. 291—292.

Kleinschmidt, O., *Alcedo ispida* mit verschieden gefärbten Körperhälften. In: Journ. f. Ornithol. Reichenow, 42. Jhg. 2. Heft. p. 230.

Kohn, G., Missouri Titlark [*Anthus Spraguei*] in Louisiana. In: The Auk, Vol. 11. No. 2 p. 181.

Blanford, W. T., On the Scientific Names of the Imperial and Spotted Eagles and on the Generic Names of Bonelli's Eagle and the Black Eagle. In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Apr. p. 283—289.

Sharpe, R. B., On the geographical distribution of the Herons of the genus *Butorides.* In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Apr. p. 295—296.

Warren, O. B., *Calcarius lapponicus* in Winter at Palmer, Marquette Co, Mich. In: The Auk, Vol. 11. No. 2. p. 180.

Shufeldt, R. W., Notes on Photographing a live Specimen of Gambel's Partridge *(Callipepla Gambeli).* With 3 pls. In: The Auk, Vol. 11. No. 2. p. 128—130.

Dutcher, W., The Labrador Duck [*Camptolaemus labradorus*]. An overlooked Specimen and Record. In: The Auk, Vol. 11. No. 2. p. 176.

Blaauw, F. E., (*Casarca tadornoides* has a summer and a winter dress.) In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Apr. p. 317—318.

Stone, W., Capture of *Ceryle torquata* (Linn.) at Laredo, Texas. A Species new to the United States. In: The Auk, Vol. 11, No. 2. p. 177.

Lydekker, R., Note on the Aquatic Habits of the Chajá *(Chauna chavaria).* In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Apr. p. 268—269.

Collett, R., On the occurrence of *Colymbus Adamsi* in Norway. With 1 pl. and 2 figg in the text. In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Apr. p. 269—283.

Tristram, H. B., *Coracias Weigalli,* a valid species. In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Apr. p. 320.

Reichenow, A., *Crax Hecki* n. sp. Mit 1 Taf. In: Journ. f. Ornithol. Reichenow, 42. Jhg. 2. Heft. p. 231.

Rey, E., Einige Worte der Erwiderung auf Herrn Walter's Aufsatz „Warum brütet der Kuckuck nicht?" In: Journ. f. Ornithol. Reichenow, 42. Jhg. 2. Heft. p. 131—135.

Lucas, F. A., The Tongue of the Cape May Warbler [*Dendroica tigrina*]. With 7 figg. In: The Auk, Vol. 11. No. 2. p. 141—144.

Skillen, J., The Change from Winter to Spring Plumage in the Male Bobolink [*Dolichonyx oryzivorus*]. In: The Auk, Vol. 11. No. 2. p. 180.

Wayne, A. T., Notes on the Distribution of the Bobolink in South Carolina [*Dolichonyx oryzivorus*]. In: The Auk, Vol. 11. No. 2. p. 179.

Miller, G. S., jr., *Dryobates scalaris lucasanus* in San Diego County, California. In: The Auk, Vol. 11. No. 2. p. 178.

Oppermann, T., Unser gelber Hausfreund (Der Kanarienvogel). Seine Naturgeschichte, Zucht, Pflege, Versand und Bezug etc. Mit Titelbild von J. Bungartz. Minden (Wilh. Köhler), 1894. 12⁰. 48 p. M. 1.—.

Rothschild, W., Remarks on Snipes from New Zealand. In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Apr. p. 294—295.

Hartert, E., *Gallinago Tristami* Rothschild, n. sp. In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Apr. p. 290—291.

Clark, H. L, High Plumage in the Ptarmigan [*Lagopus lagopus*]. In: The Auk, Vol. 11. No. 2. p. 177.

Saunders, H., On the geographical distribution of the Herring-Gull group of Laridae, viz. *Larus argentatus* and allied species. In: The Ibis, (6.), Vol. 6. Apr. p. 300—301.

Andersen, K., *Ligurinus sinicus* i Danmark. In: Vidensk. Meddel. Naturhist. Foren. Kjøbenh. (5.) 5. Aarg. p. 166—172.

Wiglesworth, L. W., On the generic term „*Micropus*". In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Apr. p 318—320.

Livermore, J., The Yellow-crowned Night Heron [*Nycticorax violaceus*] in Rhode Island. In: The Auk, Vol. 11. No. 2. p. 177.

Brooks, W. E., A few Observations on some Species of *Phylloscopus.* In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Apr. p. 261—268.

Ridgway, R., *Picicorvus*, an Untenable Genus. In: The Auk, Vol. 11. No. 2. p. 179.

Cox, U. O., Description of a new Species of *Pipilo* from Mount Orizaba, Mexico [*P. orizabae* n. sp.]. In: The Auk, Vol. 11. No. 2. p. 161–162.

North, A. J., Descriptions of the Eggs of three Species of South Australian Parrakeets. In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Apr. p. 259—261.

Matschie, P., Über die Verbreitung der *Pternistes*-Arten. In: Journ. f. Ornithol. 42. Jhg. 2. Heft. p. 234.

Sharpe, R. B., On African Coursers with descriptions of 3 nn. sp. [*Rhinoptilus Seebohmi, Hartingi, albofasciatus*]. In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Apr. p. 292—293.

Miller, G. S., jr., The Ground Cuckoo [*Saurothera andria* n. sp.] of Andros Island. In: The Auk, Vol. 11. No. 2. p. 164—165.

Allen, J. A., First Plumages. With 1 pl. In: The Auk, Vol. 11. No. 2. p. 91—93.

Ridgway, R., On Geographical Variation in *Sialia mexicana* Swainson. In: The Auk, Vol. 11. No. 2. p. 145—160.

Saunders, H., *Stercorarius Maccormicki* n. sp. In: The Ibis, (6.) Vol. 6. Apr. p. 291.

Lawrence, R. H., The Western Winter Wren [*Troglodytes hiemalis pacificus*] in Southern California. In: The Auk, Vol. 11. No. 2. p. 181.

Bendire, C. E., *Tympanuchus americanus Attwateri* Bendire. Attwater's or Southern Prairie Hen. In: The Auk, Vol. 11. No. 2. p. 130—132.

Wayne, A. T., Notes on the Capture of the Gray Kingbird (*Tyrannus dominicensis*) near Charleston, South Carolina. In: The Auk, Vol. 11. No. 2. p. 178—179.

Dionne, C. E., An Abundance of Murres [*Uria lomvia*] in the Environs of Quebec. In: The Auk, Vol. 11. No. 2. p. 175.

Mammalia.

Dames, W., Über Zeuglodonten aus Ägypten und die Beziehungen der Archaeoceten zu den übrigen Cetaceen. In: Palaeont. Abhandl. Bd. V. p. 189—222. 1894. Taf. 30—36 (1—7).

Bereits vor neun Jahren berichtete Verf. über eine Sammlung von *Zeuglodon*-Resten, welche Schweinfurth auf der westlichen Insel des Birket-el-Querun im Fajum (Ägypten) gemacht hatte. Demselben Forscher verdankt nunmehr das Berliner Museum eine weitere Sammlung von demselben Fundort, welche dem Verf. Anlass gaben zu der vorliegenden, von vorzüglich ausgeführten Abbildungen begleiteten Abhandlung. Das Hauptstück dieser neuen Sammlung, ein Unterkieferast, welchem nur der hinterste Abschnitt fehlt, giebt ein so vollständiges Bild von dem Unterkiefergebiss dieser ältesten Cetaceen, wie es keiner der bisher bekannt gewordenen Reste darbietet. Die vollständige Zahnreihe besteht aus elf Zähnen, deren vorderster unmittelbar neben der Symphyse seinen Platz hatte; die fünf ersten Zähne sind einwurzlig und kegelförmig, die sechs letzten in der Reihe sind zweiwurzlig, komprimiert und mit Seitenhöckern versehen, die hintersten lassen Spuren von einem Cingulum erkennen. Verf. deutet den letzten einwurzligen Zahn als Eckzahn und schreibt

die Zahnformel 4.1.3.3; so viele gute Gründe vom Verf. auch geltend gemacht werden für seine Deutung, so ist an dem Stück die Frage doch nicht endgültig zu lösen, ob der betreffende Zahn nicht doch schon den einwurzlig gewordenen ersten Prämolar darstellt und daher auch unten nur drei Schneidezähne vorhanden waren, wie dies für das Oberkiefergebiss bereits nachgewiesen ist (Ref.). Beim Vergleich mit den bereits bekannten Zeuglodonten, deren Reste besonders zahlreich im Eocän von Alabama aufgefunden worden sind, ergiebt sich übrigens, dass auf die absolute Zahl der Zähne kein übergrosser Wert gelegt werden darf, da dieselbe Schwankungen zeigt, eine Erfahrung, welche bereits an einer ganzen Reihe von anderen Meersäugetieren gemacht wurde.

Die Ausbildung des Epistropheus, an welchem bei der vorliegenden ägyptischen Art (*Zeuglodon osiris* n. sp.) im Gegensatze zu den amerikanischen auch der Zahnfortsatz noch wohl ausgebildet ist, zeigt, dass die Tiere die Beweglichkeit des Kopfes noch nicht verloren hatten, wie dies bei den modernen Cetaceen der Fall ist. Dagegen konstatiert der Verf., dass die Halswirbel der Zeuglodonten kaum länger waren als bei den recenten Formen, und dass es durchaus falsch ist, wenn von „verlängerten landtierähnlichen Halswirbeln“ der Zeuglodonten gesprochen wird. Ferner weist Verf. nach, dass alles, was über die Beschaffenheit der Extremitäten bei den Zeuglodonten angegeben wird, nur auf Kombination beruht, da ausser Scapula, Humerus und vielleicht Fragmenten von Radius und Ulna keine weiteren sicheren Reste der Extremitäten bekannt seien.

Die Cetaceen-Natur der Zeuglodonten steht seit Joh. Müller ausser jedem Zweifel; um so verwunderlicher sind die Versuche eines neueren Autors, d'Arcy W. Thompson, diese Tiere zu Pinnipediern zu stempeln; Verf. giebt sich die Mühe, die gänzliche Unhaltbarkeit dieser Ansicht auf's Eingehendste nachzuweisen. Er sieht in Übereinstimmung mit anderen neueren Autoren in den Zeuglodonten altertümliche, auf dem Wege der Delphinwerdung begriffene Odontoceti, welche ihre Abstammung von ursprünglichen Landsäugetieren noch nicht ganz verleugnen können. An letztere erinnert noch unter anderm das heterodonte Gebiss, die Beschaffenheit der hinteren Schädelteile und des Halses, während das hintere Körperende als Hauptbewegungsorgan dem Wasserleben bereits vollkommen angepasst ist, ebenso wie die verlängerte Schnauze. (Dass bei so vielen fischfressenden Wassertieren die Schnauze eine auffallende Verlängerung zeigt, möchte übrigens Ref. weniger dem Umstande zuschreiben, dass damit das Durchschneiden des Wassers erleichtert wird, als dem, dass damit das Erschnappen der Beute wesentlich

begünstigt wird.) Die nächste Etappe in der Anpassung an das Wasserleben unter den Odontoceti bilden die Squalodonten, denen gegenüber die modernen Formen eine noch höhere Stufe einnehmen, indem bei ihnen die dem Wasserleben am besten entsprechende Homöodontie, meist auch verbunden mit Polyodontie, vollkommen eingetreten ist. Demzufolge unterscheidet Verf. in der Ordnung der Odontoceti die drei Unterordnungen der Archaeoceti, Mesoceti und Euodontoceti.

Anhangsweise bespricht Verf. die in Alabama zusammen mit Zeuglodontenresten gefundenen Panzerstücke und hält die Annahme, dass wir es thatsächlich mit Panzerfragmenten der Zeuglodonten zu thun haben, für sehr wahrscheinlich, besonders bei Berücksichtigung der Beobachtung Kükenthal's an *Neomeris phocaenoides* (wobei Ref. auch an die von Burmeister beschriebene *Phocaena spinipinnis* erinnern möchte). Die vorgenommene mikroskopische Untersuchung der fraglichen Platten konnte eine solche Auffassung nur unterstützen, indem nachzuweisen war, dass dieselben keinem der bekannten panzertragenden Tiere zugeschrieben werden können.

L. Döderlein (Strassburg i. E.).

Osborn, H. F., The Rise of the Mammalia in North-America. (Vice-Presidential Address before the Am. Ass. Adv. Science. 1893.) In: Am. Journ. Science, Vol. 46, p. 379—392, 448—466 with Figg. and pl. XI.

Unter kritischer Beleuchtung der Methoden der Forschung, wobei auch die neueren Untersuchungen von Kükenthal, Leche, Röse u. a. über die Zahnfolge von Säugern ihre Berücksichtigung finden, entrollt Verf., ohne gerade neues zu bringen, ein auch für weitere Kreise interessantes Bild der Entwickelung des Säugetierstammes in Nordamerika während der mesozoischen und känozoischen Periode.

L. Döderlein (Strassburg i. E.)

Zaaijer, T., Die Persistenz der Synchondrosis condylo-squamosa am Hinterhauptbeine des Menschen und der Säugetiere. Mit 4 Abbildgn. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 11. p. 337—342.

Peter, Die Ohrtrompeten der Säugetiere und deren Anhänge. Mit 3 Taf. und 1 Holzschn. In: Arch. f. mikr. Anat. 43. Bd. 2. Heft. p. 327—376.

Timofeew, D., Zur Kenntnis der Nervenendigungen in den männlichen Geschlechtsorganen der Säuger. Mit 6 Abbildgn. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 11. p. 342—348.

Moore, J., Some Points in the Spermatogenesis of Mammalia. With 2 pls. In: Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Physiol. 11 Bd. Heft 3. p. 129—166.

Allen, J. A., Notes on Mammals from New Brunswick, with description of a new species of *Evotomys* [*fuscodorsalis*]. In: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 6. Art. III. p. 99—106.

Shryock, W. A., Mammalia of Mt. Pocono. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Apr. p. 347—348.

Thomas, O., On some Mammals from Engano Island, West of Sumatra. In: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, (2.) Vol. 14. (24.) p. 105—110.

Thomas, O., On two new chinese Rodents. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Apr. p. 363—365.

Beddard, F. E., Contributions to the Anatomy of the Anthropoid Apes. With 9 pls. In: Trans. Zool. Soc. London, Vol. 13. P. 5. p. 177—218.

Matschie, P., Die afrikanischen Wildpferde als Vertreter zoogeographischer Subregionen. (Schluss.) In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 3. p. 65—74.

Baum, H., Die Nasenhöhle und ihre Nebenhöhlen (Stirn- und Kieferhöhle) beim Pferde. Mit 12 Abbild. im Text. Berlin (A. Hirschwald), 1894. 8°. 87 p. M. 2.—.

Carnot, E., Le cheval sud-américain et son utilisation en Europe. Avec 2 figg. In: Revue Scientif. (4.) T. 1. No. 17. p. 521—526.

Thomas, O., Preliminary Description of a new Goat of the Genus *Hemitragus*, from South-eastern Arabia [*H. Jayakrai* n. sp.] In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Apr. p. 365—366.

Newton, E. T., On a Skull of *Trogontherium Cuvieri* from the Forest Bed of East Runton, near Cromer. With 1 pl. In: Trans. Zool. Soc. London, Vol. 13, P. 4. (Apr. 1892.) p. 165—175.

Thomas, O., On the Palawan Representative of *Tupaia ferruginea* [*palawanensis* subsp. n.]. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. Apr. p. 367.

Palaeontologie.

Greco, B., Il Lias inferiore nel circondario di Rossano Calabro. Con 7 tav. In: Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Pisa, Mem. Vol. 13. p. 55—180.

Kossmatt, F., Über einige Kreideversteinerungen vom Gabun. Mit 2 Taf. In: Sitzgsber. kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. 102. Bd. Abt. I. 8./9. Heft, p. 575—590. — Apart: Wien (F. Tempsky in Komm.), 1894. 8°. M. —.80.

Fuchs, T., Über von der österreichischen Tiefsee-Expedition S. M. Schiffes „Pola" in bedeutenden Tiefen gedredschte *Cylindrites*-ähnliche Körper und deren Verwandtschaft mit *Gyrolithes*. In: Anz. kais. Akad. Wiss. Wien, 1894. No. VII. p. 49—50.

Nachrichten.

Der deutsche Fischerei-Verein hat folgende drei Preisaufgaben gestellt:

I. Einfache, sichere und für alle Fälle anwendbare Methoden zur Bestimmung der Wassergase: Sauerstoff, Kohlensäure und Stickstoff oder wenigstens der beiden ersten. Einlieferungstag 1. Juni 1895. Preis 800 M.

II. Untersuchungen über den pathologisch-anatomischen Nachweis der Wirkung folgender in Abwässern vorkommender Stoffgruppen auf die Fische: 1. freier Säuren; 2. freier Basen, insbesondere Kalk, Ammoniak und Natron (auch die löslichen Karbonate von Kali und Natron wären zu berücksichtigen); 3. der freien Bleichgase (Chlor und schweflige Säure). 4. Ferner wird die Feststellung der pathologischen Merkmale bei dem Erstickungstode der Fische erbeten. — Einlieferungstag 1. November 1896. Preis 1000 M.

III. Es sollen die Entwicklungsgeschichte und die Lebensbedingungen des Wasserpilzes *Leptomitus lacteus* — mit besonderer Berücksichtigung seines Auftretens und Wiederverschwindens in verunreinigten Wässern — untersucht werden. — Einlieferungstag 1. November 1895. Preis 600 M.

Die Arbeiten dürfen in deutscher, französischer oder englischer Sprache abgefasst sein. Über die genaueren Bedingungen gibt ein ausführlicherer Prospekt Nachricht.

Personal-Notizen.

Am 23. Mai starb in Cambridge (England) der Professor der Biologie an der Universität daselbst, Georges John Romanes, 46 Jahre alt.

Zoologisches Centralblatt

unter Mitwirkung von

Professor Dr. O. Bütschli in Heidelberg und Professor Dr. B. Hatschek in Prag

herausgegeben von

Dr. A. Schuberg

Privatdocent a. d. Technischen Hochschule in Karlsruhe

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

I. Jahrg. 16. Juli 1894. No. 10/11.

Zusammenfassende Übersicht.

Zur Morphologie des Käferabdomens.

Von Dr. C. Hilger, Karlsruhe.

1. **Verhoeff, C.**, Vergleichende Untersuchungen über die Abdominalsegmente und die Copulationsorgane der männlichen Coleoptera. In: Deutsche entomol. Zeitschr. 1893. p. 113—170.
2. **Verhoeff, C.**, Vergleichende Untersuchungen über die Abdominalsegmente, insbesondere die Legeapparate der weiblichen Coleoptera. In: Deutsche entomol. Zeitschr. 1893 p. 209—260.
3. **Schwarz, O.** und **Weise, J.**, Bemerkungen zu Hrn. C. Verhoeff's Untersuchungen über die Abdominalsegmente und die Copulationsorgane der männlichen Coleoptera. In: Deutsche entomol. Zeitschr. 1894. p. 153—157.
4. **Escherich, K.**, Über die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen den Lucaniden und Scarabaeiden. In: Wiener entomol. Zeitg. XII. 1893. p. 255—269.
5. **Verhoeff, C.**, Zur vergleichenden Morphologie der „Abdominalanhänge" der Coleoptera. In: Entomol Nachr. Jahrgg. XX. 1894. p. 93—96.
6. **Verhoeff, C.**, Beitrag zur Kenntnis des Abdomens der männlichen Elateriden. In: Zool. Anz. No. 443. 1894. p. 100—106.

Das Ergebnis der Untersuchungen Verhoeff's über das Käferabdomen ist in Kürze folgendes: Das Abdomen der Coleopteren besteht aus 10 Segmenten. Von diesen sind die vorderen (Segm. 1 u. 2) und die hinteren (Segm. 8, 9, 10) die wichtigsten. Die mittleren (Segm. 3—7) sind nur von untergeordneter Bedeutung. — Die Ventralplatte des ersten Segments fehlt immer, die des zweiten meistens. — Der dorsale Teil des achten Segments, des Prägenitalsegments, ist ebenso wie der ventrale plattenförmig; bei beiden kann die Platte eine Zweiteilung eingehen. — Vom neunten Segment, Genitalsegment, ist der ventrale Theil immer, der dorsale dagegen nur selten vorhanden und dann beim ♂ häufig, beim ♀ immer in zwei Teile ge-

teilt. — Dem männlichen Geschlecht fehlt die Ventralplatte des zehnten Segments, des Aftersegments, in allen Fällen, während dieselbe beim weiblichen Geschlecht ausnahmslos vorhanden ist. Manchmal ist auch beim ♂ eine zehnte Ventralplatte anzutreffen, es ist dies aber nicht die echte zehnte Ventralplatte, sondern ein erst sekundär entstandenes Gebilde. Beim ♀ findet sich die sekundäre Platte neben der wirklichen Ventralplatte des zehnten Segments.

Der Penis stellt sich in der einfachsten Form als ein chitinöses Rohr dar. An seinem Vorderende können zwei Verlängerungen (Femora penis) auftreten. „In extremen Fällen, mit gleichzeitiger Deprimierung, setzt sich der obere Teil (Lamina superior) mehr weniger scharf als eine längliche Platte gegen den unteren (Lamina inferior) ab; doch kann sich auch der untere Teil noch wieder in einen unteren und zwei seitliche (Laminae laterales) trennen.“ „Diese seitlichen Teile tragen alsdann die Schenkel (Femora penis), welche sich bisweilen ganz davon absetzten.“

Der Ductus ejaculatorius mündet an oder vor dem Ende des Penis. Bei den Lucaniden setzt er sich als Flagellum über das Penisende hinaus fort; bei den Coccinelliden ist er in dem Penis verschiebbar. Auf jeder Seite des Penis befindet sich ein chitinöses Organ (Nebenteil, Parameros). Die Parameren können getrennt bleiben oder sie verwachsen. Oftmals gliedern sie sich in zwei Abschnitte (Pars basalis, Pars finalis), wozu, z. B. bei den Scarabaeiden, noch ein dritter Teil (Pars basalis secunda oder Pars media) kommen kann. An ihrem Ende oder vor demselben findet sich häufig ein Haarbüschel (Cirrus).

Die Styli, nur beim weiblichen Geschlecht, und da nicht immer vorhanden, sitzen der zehnten Ventralplatte beweglich auf. Sie sind ungegliedert und am Ende mit einer oder mehreren Borsten ausgerüstet.

Ein Legeapparat kommt nur sieben von den untersuchten 17 Familien zu. An seinem Aufbau beteiligen sich Teile des achten, neunten und zehnten Segments in der verschiedensten Weise.

Die genannten Elemente zeigen bei den einzelnen Familien die weitgehendsten Verschiedenheiten, innerhalb derselben bleiben sie aber konstant. Aus den „primitivsten Merkmalen“, die dieselben aufweisen, lassen sich nun zwei „Urkäfer“ ein männlicher und ein weiblicher konstruieren. Mit diesen Urkäfern haben die Silphiden und Malacodermata die meisten gemeinsamen Merkmale (6—7 resp. 5—6). Daher, „wie aus einer genauen Abwägung der einzelnen Organe ergiebt sich mit vollster Sicherheit, dass die niedrigst stehenden der betrachteten Coleopterenfamilien die Malacodermata und Silphiden

sind.“ („Beide Familien sind deshalb aber noch nicht mit einander verwandt.“) Mit den Silphiden können nur die Staphyliniden in Verbindung gebracht werden, die mit diesen in 10 Merkmalen von „hervorragender Wichtigkeit“ übereinstimmen. „Beide Familien sind in eine Ordnung — Silphoidea — zu vereinigen.“

Ferner müssen vereinigt werden: die *Buprestidae* und *Elateridae* — Buprestoidea —, dann die *Cicindelidae, Carabidae* und *Dytiscidae* — Caraboidea — und schliesslich die *Cerambycidae* und *Chrysomelidae* — Cerambochrysomeloidea —. „Unter den übrigen Familien lassen sich überhaupt sonst keine zu einer höheren Gruppe vereinigen.“

„Die isolierte Stellung der Coccinelliden (freie Beweglichkeit der Ductusröhre im Penis) ist ein hinreichender Grund, die Klasse der Coleoptera in zwei Unterklassen zu teilen.“ Die eine dieser Unterklassen, Coleoptera Eleutherosiphona, enthielte dann die *Coccinellidae,* die andere, Coleoptera Symphytosiphona, alle übrigen Familien.

Verhoeff schreibt den letzten Abdominalsegmenten und deren Anhängen eine „immense phylogenetische Bedeutung“ zu. Den Beweis für diese Behauptung bleibt er leider schuldig. Selbst aber, wenn ein solcher erbracht wäre und wenn alle sonstigen Voraussetzungen zuträfen, bliebe es doch sehr fraglich, ob es gelingen wird, auf solch einseitigen Grundlagen ein System aufzubauen, das weniger „gekünstelt“ ist als das bestehende. Im Verein mit der Summe aller übrigen Eigentümlichkeiten werden die in Frage stehenden Elemente, wenn sie einmal gründlich untersucht sind, wohl systematisch verwendbare Anhaltspunkte abgeben; ein System aber, das auf sie allein Rücksicht nimmt, darf einen höheren Wert als die „köstlichen Pentamera“ und das Linné'sche Pflanzen-Sexualsytem gewiss nicht beanspruchen.

Nach gewöhnlicher Anschauung kommen dem Käferabdomen 10 Segmente zu. Diese Annahme erlangt zwar dadurch, dass für die bekannten Insektenembryonen ein zehngliedriges Abdomen typisch ist, einen gewissen Grad von Wahrscheinlichkeit, aber bewiesen ist das bis jetzt noch nicht und wird es auch nicht durch die Untersuchungen Verhoeff's. Dazu reicht das Beobachtungsmaterial, das ihm vorgelegen, nicht aus; denn die Zahl der bekannten Käferarten dürfte 100000 weit übersteigen, während die Untersuchungen Verhoeff's sich nur auf 69 Arten erstrecken. Davon wurden 35 Arten im männlichen, 14 im weiblichen und 20 in beiden Geschlechtern untersucht. Dieses Material verteilt sich auf 17 Familien; es ist demnach der Bau des Abdomens von mehr als 50 derselben noch unbekannt. Warum

die betrachteten 17 Familien „die wichtigsten“ genannt werden, ist nicht einzusehen. Sollte etwa die Körpergrösse den Massstab für die Wichtigkeit abgegeben haben? Fast scheint es so, denn den Arten, deren geringe Grösse der Untersuchung besondere Schwierigkeiten entgegensetzt, ging Verhoeff ängstlich aus dem Wege, und doch dürfte gerade die Kenntnis des Abdomens einer Reihe von diesen kleinen Formen, beispielsweise der *Trichopterygidae*, *Pselaphidae*, *Sphaeriidae* etc. für die Entscheidung der vorliegenden Fragen von ganz besonderem Interesse sein. Von der „riesigen Familie“ der *Scarabaeidae* lagen Verhoeff nur Typen von drei Unterfamilien vor (2 Dynastiden, 2 Melolonthiden und 1 Cetonide). Die übrigen Unterfamilien (für etwa 12 derselben bietet die heimische Fauna Vertreter) sind unberücksichtigt geblieben. Von den Staphyliniden (allein im europäischen Faunengebiet mit ungefähr 2000 Arten vertreten) sind nur zwei Spezies, die noch dazu derselben Unterfamilie angehören, untersucht worden. Sehr gewagt scheint es auch, die Befunde bei den Silphini (*Necrophorus* und *Silpha*) ohne weiteres auf die übrigen Silphiden zu übertragen.

Auf die Unzulänglichkeit des Beobachtungsmaterials macht auch Weise (4) aufmerksam: „Ein Coccinellen-Typus und vier Chrysomelen-Typen bilden das gesamte Beobachtungsmaterial für zwei Familien, die über 15000 bekannte Arten umfassen; selbstverständlich sind solche Gruppen, die einen abweichenden Bau des Penis besitzen, oder die, bei denen sich der Penis schwer beobachten lässt, unberücksichtigt geblieben, z. B. die Eumolpiden.“

Es ist klar, dass ein solch unbedeutendes Material nicht genügt, um Schlüsse, wie die Verhoeff'schen zuzulassen, und dass es grundfalsch ist, Befunde bei nur wenigen Arten (oder gar bei nur einer Art) auf eine ganze Familie zu übertragen. Das Flagellum, das Verhoeff allen Lucaniden zuschreibt, findet sich nach den Untersuchungen von Escherich (vergl. Zool. C.-Bl. p. 171) nur bei *Lucanus* und *Dorcus* — ob bei allen Arten dieser Gattungen ist eine noch offene Frage. — Wenn nun aber bei der Untersuchung noch Irrtümer und Fehler unterlaufen, wie Schwarz und Weise gezeigt haben, wird die Sache erst recht bedenklich.

Weise macht übrigens noch auf ein eigentümliches Missgeschick, das Verhoeff betroffen, aufmerksam: von den acht Chrysomelenarten, die besprochen werden, sind nicht weniger als drei falsch bestimmt.

Die Antwort, die Verhoeff auf die Berichtigungen der „Specialisten“ Schwarz und Weise ankündigt, (Entomol. Nachrichten 1894 p. 108) hat er noch nicht „losgelassen“. Ob dieselbe thatsächlich

„mit solcher Gründlichkeit" erfolgen kann, dass man „für Behauptungen aus der Quelle Schwarz — Weise einige Skepsis an den Tag legen wird", ist mehr als zweifelhaft.

Wie es scheint, kommt Verhoeff indessen allmählich zu der Ueberzeugung (6), dass es ihm keineswegs gelungen ist, durch die „beschleunigte Publikation seiner „Erstlingsarbeiten" die wünschenswerte „Klarheit zu schaffen"; denn er beginnt nun damit, die behandelten 17 Familien einer „genauen Nachuntersuchung" zu unterziehen, wobei auch die Stigmen (nach Lage, Zahl und Bau), die Pleuralplatten und die mittleren Abdominalsegmente in den Kreis der Untersuchung eingeschlossen werden sollen. Die „Nachuntersuchungen" erstrecken sich zunächst auf die Elateriden, von welchen zwei Genera mit zusammen fünf Arten betrachtet werden.

Hoffentlich begnügt sich Verhoeff damit nicht, sondern schenkt auch den übrigen circa 250 Genera mit über 4000 Arten dieser ebenso interessanten wie schwierigen Familie die gebührende Beachtung, ehe er weitere Gruppen der Coleopteren behandelt!

Referate und neue Litteratur.

Geschichte und Litteratur.

(McLachlan, R.), John Jenner Weir. Obituary. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30) p. 116—117.

The late Mr. John Jenner Weir, F.L.S., F.Z.S., F.E.S., F.R.H.S. With portr. In: The Entomologist, Vol. 27. May, p. 157—159.

The late John Jenner Weir, F.L.S., F.Z.S., F.E.S. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. May, p. 184—185.

Allgemeine Methodik und Technik.

Ands, L. E., Das Conservieren von Thierbälgen (Ausstopfen von Thieren aller Art), von Pflanzen und allen Natur- und Kunstprodukten mit Ausschluss der Nahrungs- und Genussmittel. Praktische Anleitung zum Ausstopfen, Konservieren, Skelettisieren von Thieren aller Art, Präparieren und Konservieren von Pflanzen und zur Konservierung aller wie immer benannten Gebrauchsgegenstände. 8°. Wien (A. Hartleben's Verlag). Mit 44 Abbildungen, 336 p. (Aus: „Chemisch-technische Bibliothek" Bd. 209.) M. 5.—; gebd. 5.80.

Drosten, R., Note sur le microtome de Minot. Avec 1 pl. In: Bull. Soc. Belge Microsc. 20. Ann. No. V/VI. p. 133—134.

Wildeman, E. de, Sur les microscopes de la maison F. Koristka à Milan. In: Bullet. Soc. Belge de Microsc. 20e année. 1893/94. nos I—III. p. 41—48.

Auerbach, L., Zur Theorie der Doppelfärbungen. In: Jahresber. Schles. Ges. f. vaterl. Kult. 1894. 1 p.

Hache, E., Sur une laque à l'hématoxyline; son emploi en histologie. In: Compt. rend. Soc. Biolog. 1894. No. 10. p. 253.

Nabias, B. de et Sabrazès, J., Remarques sur quelques points de technique histologique et bactériologique. In: Annal. de clinique de Bordeaux. 1893. No. 4 p. 165.

Ruffini, A., Un metodo facile per attaccare in serie le sezioni in celloidina e sopra una modificazione al metodo di Weigert (con 3 fig.). In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno. No. 6/7 (20 Giugno). p. 125—133.

Wissenschaftliche Anstalten und Unterricht.

Meyer, A. B., 2. Bericht über einige neue Einrichtungen des kgl. zoologischen und anthropologisch-ethnographischen Museums in Dresden. Mit 20 Taf. In: Abhdlgn. u. Ber. k. zool. anthrop.-ethn. Mus. Dresden. 1892/93. IV, 28 p.

Lacaze-Duthiers, H. de, Les sciences accessoires de la médecine dans les Facultés des sciences et les Stations maritimes. In: Revue Scientif. (4.) T. 1. No. 18. p. 545--555.

Bolau, H., Kleine Mitteilungen aus dem zoologischen Garten in Hamburg. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 4. p. 114—118.

Müller-Liebenwalde, J., Der Tierbestand des Berliner zoologischen Gartens. Fortsetz. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 4. p. 106—109.

Lehr- und Handbücher. Sammelwerke. Vermischtes.

Boas, J. E. V., Lehrbuch der Zoologie. 2. Aufl. gr. 8°. Jena (Gustav Fischer). Mit 427 Abbild. X. 603 p. M. 10.—; gebd. M. 11.—.

Terks, F., Leitfaden der Botanik und Zoologie in 4 Kursen. 4. Kursus. 4. Aufl. gr. 8°. Leipzig (Julius Klinkhardt). Mit 145 Abbild. IV. 127 p. Kart. M. 1.—.

Vogt, C. et Yung, E., Traité d'anatomie comparée pratique. T. II. 23e et dernière livraison. Paris (Reinwald et Cie.) 1894. 2 fr. 50 c.

Engel, A., Das Thier und sein Recht im Lichte der Religion, der Philosophie und Litteratur der Völker. Ein ungelehrter Beitrag zur Frage des Verhältnisses zwischen Mensch und Thier. Strassburg (G. L. Kattentidt), 1894. 8°. 100 p. M. 1.80.

Baade, F., Tierbetrachtungen mit besonderer Hervorhebung der Beziehungen zwischen Körperbau u. Lebensweise der Tiere und ihrer Bedeutung für Naturhaushalt und Menschenleben. 2. Aufl. Halle a/S. (Herm. Schroedel's Verlag). Mit 62 Abbild. XII. 244 p. (Aus: „Baade, Naturgeschichte in Einzelbildern, Gruppenbildern und Lebensbildern, 1. Teil.") M. 2.80; gebd. M. 3.30.

Koehler, R., Revue annuelle de zoologie. In: Revue générale des sc. pures et appliquées. 1894. No. 6. p. 202—212.

Zeitschriften.

Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de la Corse. (13. Année.) Févr. et Mars 1893. 146. et 147. Fasc. Bastia (Ollagnier) 1893. 8°. p. 209—397.

Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande, Westfalens und des Reg.-Bezirks Osnabrück. Hrsg. von Ph. Bertkau. 50. Jhg. 5. F. 10. Bd. 1. Hälfte. Verhdlgn. Bog. 1—17, Korrespondenzblatt Bog. 1—4*, Sitzungsber. Bog. 1A, 1B. Bonn (F. Cohen in Komm.) 1893. 8°. (Corresp.-Bl. p. 1—58, Sitzungsber. p. 1—16. p. 1—16. Verhandlungen p. 1—272, 4 Taf.)

Mémoires de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux. 4. Sér. T. 4. 1. Cah. **Bordeaux** (Feret et fils). Paris (Gauthier-Villars et fils), 1894. 8°. LIX p., p. 1—226.

Bulletin de la Société académique de l'arrondissement de Boulogne-sur-Mer. T. 4. (1885—1890). **Boulogne-sur-Mer** (impr. Dulot), s. a. 543 p.

Annales de la Société Belge de Microscopie. T. XVIII. 1. Fasc. **Bruxelles** (A. Manceaux) 1894. 8°. Tit., p. 1—132, 3 pls.

Bulletin de la Société Belge de Microscopie. 20. Ann. 1893—94. No. V—VI. **Bruxelles**, 11. Mai, 1894. 8°. p. 129—187, 1 pl.

Bericht, 12., der naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Chemnitz, umfassend die Zeit vom 1. Juli 1889 bis 30. Juni 1892. Mit 5 Taf. **Chemnitz** (M. Bülz) 1894. 8°. VIII, LXXV, 168 p. M. 8.—.

Sitzungsberichte und Abhandlungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden. Hrsg. von d. Redaktions-Comité. Jhg. 1893. Juli—December. Mit Abbildgn. im Text. **Dresden** (Warnatz & Lehmann) 1894. 8°. Tit. IV p.; p. 21—53, p. 69—136. M. 3.—.

The Irish Naturalist: A Monthly Journal of General Irish Natural History, the Official Organ of the R. Zool. Society of Ireland; the Dublin Microscop. Club; the Belfast Nat. Hist. and Philos. Society; the Belfast Naturalists Field Club etc. Ed by G. H. Carpenter and R. Lloyd Praeger. Vol. 1. 2. **Dublin**, (Eason & Son); London (Simpkin, Marshall, Hamilton, Kent & Co.) 1892, 1893. 8°. (1.: VII, 196 p., 1 pl. [9 Nos.]; 2.: X, 324 p., 8 pls. [12 Nos.].)

Archiv für Anatomie und Physiologie. Anatomische Abteilung. Hrsg. von W. His. Jhg. 1894. 1./2. Hft. **Leipzig** (Veit & Co.), 1894. 8°. p. 1—160, 6 Taf.

Zeitschrift für Naturwissenschaften. Organ des naturwiss. Vereins für Sachsen u. Thüringen. Hrsg. unter Mitwirkung von Dunker, v. Fritsch etc. von G. Brandes. 66. Bd. (5. F. 4. Bd.) Mit 4 Taf., 9 Textfigg. und 5 Tabell. **Leipzig** (C. E. M. Pfeffer), 1893. 8°. VI, 481 p.

Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging onder redactie van A. A. W. Hubrecht, P. P. C. Hoek, G. Ruge, en C. Ph. Sluiter. 2. Ser. D. IV. Afl. 2. **Leiden**, (E. J. Brill), Febr. 1894. 8°. p. 67—184, XLIII—LXII, Taf. III—V.

Notes from the Leyden Museum. Ed. by F. A. Jentink. Vol. XVI. No. I. and II. Jan. and Apr. 1894. **Leyden** (E. J. Brill), 1894. (Apr.) 8°. 116 p.

Mémoires de la Société des sciences, de l'agriculture et des arts. 4. Sér. T. 18. **Lille** (Quarré), 1893. 8°. 483 p.

Journal de Sciencias mathematicas, physicas e naturaes publ. sob os auspic. da Academia Real das Sciencias de Lisboa. 2. Série. T. III. Num. XI. Fevr. **Lisboa** (Typ. da Acad.) 1894 (Mai). 8°. p. 145—208.

Transactions of the Zoological Society of London. Vol. VIII. P. 8. **London** (Longmans) 1894. (Apr.) 4°. p. 305—324, pl. 39—44.

Proceedings of the general meetings for scientific business of the Zoological Society of London, for the year 1893. Part IV. Containing papers read in November and December. Apr. 2. **London** (Longmans) 1894. 8°. Tit. and Index XX p., 812 p., 13 pls.

Report of the Council of the Zoological Society of London, for the year 1893. Read at the annual general meeting. Apr. 30. **London** (Taylor & Francis), 1894. 8°. 61 p.

The Quarterly Journal of Microscopical Science. Special Complimentary Number dedicated by his colleagues to E. Ray Lankester in celebration of

the Completion of Twenty-five Years of Editorship. Ed. by Adam Sedgwick and W. F. R. Weldon. Vol. 36. P. 1. April. London (Churchill) 1894. 8°. p. 1—125, 12 pls. and Portrait. 10 s.

The Journal of Anatomy and Physiology, normal and pathological, human and comparative by Sir G. Murray Humphrey, Sir Wm. Turner and J. G. McKendrick. Vol. XXVIII. (N. Ser. Vol. VIII.) P. II. Jan. 1894. With 7 pls. P. III. Apr. 1894. With 2 pls. **London** (Ch. Griffin & Co.), 1894. 8°. (II.: p. 149—270, Proc. Anat. Soc. p. I—VI. Index to Vol. I—XX.: p. 1—49. III.: p. 271 - 386, Proc. p. VII—XIV. Index p. 49—112.) à 6 s.

Annales de la Société d'agriculture sciences et industrie de Lyon. 7. Sér. T. 1. 1893. Avec fig. et pls. **Lyon** (H. Georg), Paris (Baillière et fils) 1894. 8°. 528, CXLIV p.

Mémoires de la Société d'émulation de Montbéliard. 23. Vol. **Montbéliard** (impr. Barbier), 1893. 8°. XXXVII, 464 p.

Archives de Zoologie expérimentale etc. publ. sous la dir. de H. de Lacaze-Duthiers. 3. Sér. T. 1. Ann. 1893. No. 4. **Paris** (Ch. Reinwald & Co.). 8°. p. 497—660, tit, table, 6 pls.

Journal de l'Anatomie et de la Physiologie de l'homme et des animaux . . . publié par G. Pouchet et Math. Duval. XXIX Année. 1893. No. 3 4. XXX. Ann. 1894. No. 1 et. 2. **Paris** (Fél. Alcan) 1893, 1894. 8°. (29.: p. 249—742, 1 f. table, 84 pls.; 30. 1.: p. 1—144, 3 pls.; 2.: p. 145—248, 2 pls.)

Bollettino Scientifico redatto da Leop. Maggi, Giov. Zoja e Achille De-Giovanni. Anno XV. No. 1—4. **Pavia** (Stab. tip. Success. Bizzoni) 1893. (No. 4. Marzo, 1894.) 8°. 128 p.

Actes de la Société Scientifique du Chili fondée par un groupe de Français. 3. Année T. 3. 1893. 3. Livr. Proc.-verb. (feuilles K—O, Août—Nov.), Notes et Mémoires (feuilles 12—21). **Santiago** (impr. Cervantin) Marzo 1894. imp.-8°. p. LXXXI—CXX, p. 81—168.

The Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. 2. Ser. Vol. VIII. P. 3. Oct. 1893. With 6 pls. **Sydney** (F. Cunninghame & Co.), Apr. 13, 1894. 8°. p. 331—438 p. 6 s.

Det Kongelige Norske Videnskabers Selskabs Skrifter. 1892. **Throndhjem,** (Interessenskabstrykk) 1893. 8°. Tit., Inh., XV, 224 p.

Bulletin de l'Académie du Var. Nouv. Sér. T. 17. 1. Fasc. **Toulon** (impr. du Petit Var), 1894. 8°. VIII, 232 p.

Archives Italiennes de Biologie. Revues, Résumés, Reproductions des travaux scientifiques italiens sous la dir. de A. Mosso. T. XXI. Fasc. 1. **Turin** (H. Loescher), 1894. 2. Mai. 8°. 172 p., 4 pls.

Zellen- und Gewebelehre; vergleichende Morphologie, Physiologie und Biologie.

Henneguy, L. F., Le corps vitellin de Balbiani dans l'oeuf des vertébrés. Avec 1 pl. In: Journ. de l'Anat. de la Physiol., 29. Ann. No. 1. 1893. p. 1—39.

Balbiani, E. G., Centrosome et „Dotterkern". Avec 2 pls. Ibid. No. 2. p. 145—179.

Von Wittich wurde 1845 im Ei von Spinnen neben dem Keimbläschen ein Gebilde entdeckt, das eine centrale Höhle zeigte, die

von konzentrischen Schichten umlagert war. 1850 erhielt dasselbe von J. V. Carus den Namen „Dotterkern“. Seit dieser Zeit sind unter letzterem Namen sehr viele Körper von ganz verschiedenem Aussehen und bei allen Tieren von den Arthropoden aufwärts bis zu dem Menschen beschrieben worden, welche alle nur das Gemeinsame hatten, dass sie neben dem Keimbläschen im Eiprotoplasma lagen. Die Bedeutung des Dotterkerns war völlig zweifelhaft. Während einige in ihm ein Bildungscentrum der plastischen Elemente sahen, andere ein solches der nutritiven Elemente, schrieben wieder andere ihm gar keine Bedeutung zu, sondern betrachteten ihn als eine verdichtete Partie des Dotters oder als eine Ansammlung von Reservematerial, das während des Wachstums der Eier verbraucht würde. Ebenso gingen die Ansichten über den Ursprung des Dotterkerns auseinander. Die meisten leiteten ihn aus dem Dotter ab, andere dagegen liessen ihn in Kontakt mit dem Keimbläschen entstehen. Balbiani, welcher diesen Körper am meisten untersucht hatte, liess ihn zuerst aus den Follikelzellen in das Ei einwandern, später glaubte er, dass er seinen Ursprung aus dem Keimbläschen nehme.

Die oben genannten Arbeiten bringen neue Beobachtungen über dieses oder ihm verwandte Gebilde und enthalten auch eine neue Lösung der Frage nach der Bedeutung und nach der Entstehung. Henneguy untersuchte in Bezug auf das Vorkommen und die Entstehung des Dotterkerns die Eier von mehreren Wirbeltieren, so die der Ratte, des Meerschweinchens, von *Rana*, *Syngnathus* u. a. Er fand ihn bei allen ausser bei der Hündin und bei den Reptilien; besonders deutlich war er bei der jungen Ratte und beim Meerschweinchen: es war meist ein kleiner kugeliger, scharf umgrenzter Körper, welcher aus zwei Partieen, einer helleren peripheren und einer dunkleren centralen, die aber auch fehlen konnte, sich zusammensetzte. In Bezug auf Färbung stimmte der Körper nicht mit dem Chromatin des Kernes überein, sondern eher mit dem Protoplasma. Da H. bei *Syngnathus* im Kern an der Membran viele kleine sich ähnlich färbende Körner sah, die er als Nucleolen auffasst, so glaubt er, dass der Körper, welchen er dem Dotterkern Balbiani's gleich setzt, aus dem Keimbläschen entstehe. Er ist der Meinung, dass er eine ähnliche Bedeutung habe wie der Makronucleus der Infusorien.

Balbiani fand in sehr jungen Eiern von *Tegenaria domestica*, (bei welcher Spinne der Dotterkern am deutlichsten ist), dass sich vom Keimbläschen ein Teil ablöste, und dass um diesen Teil als Centrum konzentrische Schichten sich anordneten, dass also der Dotterkern aus

dem Keimbläschen seinen Ursprung nimmt. Er geht bei der Spinne nicht wie bei anderen Tieren bald zu Grunde, sondern ist noch in einer jungen Spinne mehrere Tage nach dem Ausschlüpfen nachzuweisen. Was seine Bedeutung betrifft, so glaubt Balbiani, dass er dem „Nebenkern“ Platner's und Henking's in den männlichen Geschlechtszellen entspreche, und weiter auch dem Centrosoma, da der Nebenkern wahrscheinlich dem Centrosoma anderer Tiere gleichzusetzen ist. In voller Übereinstimmung mit der Ansicht Boveri's nimmt er an, dass das Centrosom der Eier zu Grunde gehe, dass das befruchtende Element nur das Centrosom des Spermakerns sei. Der Dotterkern sei nun also nichts anderes als das zu Grunde gehende Eikerncentrosom. Den centralen Teil des Dotterkerns setzt er gleich dem Centralkorn des Centrosoms, den peripheren gleich dem Archoplasma. Ersterer entsteht aus dem Kern, letzterer aus dem Protoplasma. Die Unterschiede, welche zwischen einem Centrosom und einem Dotterkern vorhanden sind, erklärt er dadurch, dass der Dotterkern oder das Eikerncentrosom im Zerfall begriffen sei. Er weist ferner darauf hin, dass er bei *Geophilus* in dem peripheren Teil des Dotterkerns Strahlung und weiter zwei centrale Körperchen in ihm beobachtet hat, die durch Teilung des einen entstanden seien.

A. Brauer (Marburg).

Folin, Marquis de, Pêches et Chasses zoologiques. Paris (Baillière et fils), 1893. 16°. 332 p. avec 117 figg.

Der vorliegende Band der „Bibliothèque scientifique contemporaine“ giebt eine sehr populär gehaltene Übersicht vornehmlich der Tierwelt des Meeres, in erster Linie des Golfes von Biarritz, welcher nach Lage, Natur und Umgebung eingehend geschildert wird. So anerkennenswert der Eifer ist, mit welchem der Verfasser seinen Gegenstand behandelt, ist bedauerlicher Weise die Darstellung durchaus nicht frei von Irrtümern, die bei ausreichender Beherrschung des einschlägigen wissenschaftlichen Materials hätten vermieden werden müssen. Beispielsweise teilt de Folin die Zoophyten in die drei Gruppen der Spongien, Polypen und Echinodermen ein; die Physalien bringt unser Autor in Gegensatz zu den Siphoenophoren, für welche ihm die Apolemien synonym sind und dergleichen mehr. Wissenschaftliches Interesse kann wohl nur die von de Folin aufgestellte neue marine Prosobranchier-Art, *Eulima undulosa* de Folin beanspruchen, deren ausführliche Diagnose in den Text (pag. 160) eingeschaltet ist.

F. v. Wagner (Strassburg i. E.).

Hierher auch die Ref. über: **van Bambeke,** Contributions à l'histoire de la constitution de l'oeuf. II. Élimination d'éléments nucléaires dans l'oeuf ovarien de *Scorpaena scrofa* L., vgl. S. 448 und: **Barfurth,** Experimentelle Untersuchung über die Regeneration der Keimblätter bei den Amphibien, vgl. S. 452.

Marshall, A. M., Biological Lectures and Addresses. Ed. by C. F. Marshall. London (Nutt) 1894. 8°. 368 p. 6 s.

Hyatt, A., Remarks on Schulze's System of Descriptive Terms. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. May, p. 369—379.

Stöhr, Ph., Lehrbuch der Histologie und der mikroskopischen Anatomie des Menschen mit Einschluss der mikroskopischen Technik. 6. Auflage. gr. 8°. Jena (Gustav Fischer). Mit 260 Abbildungen, XVIII, 358 p. M. 7.—; gebd. M. 8.—.

Bard, L., La spécificité cellulaire et ses principales conséquences. In: La Semaine médic. 1894 No. 15. p. 113—120.

Galeotti, G., Sulla presenza del centrosoma nelle cellule di tessuti umani patologici. In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno. No. 6/7. (20 Giugno.) p. 138—140.

Braem, F., Über den Einfluss des Druckes auf die Zellteilung und über die Bedeutung dieses Einflusses für die normale Eifurchung. Mit 5 Figg. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 10. p. 340—353.

La voix des Animaux. In: Revue Scientif. Bourbon. et Centre Fr. T. 7. Mai, 1894. p. 109—110.

Soury, J., Le faisceau sensitif. Avec 13 fig. dans le texte. In: Revue génér. des sc. pures et appliquées. 1894. No. 6. p. 190—200.

Auerbach, L., Spermatologische Mitteilungen. In: Jahresber. Schles. Ges. f. vaterl. Cult. 1894. 28 p.

Ballowitz, K., Zur Kenntnis der Samenkörper der Arthropoden. Mit 2 Taf. In: Intern. Monatsschr. f. Anat. u. Phys. Bd. 11. Hft. 5. p. 217—244.

Ballowitz, Em., Bemerkungen zu der Arbeit von Karl Ballowitz nebst weiteren spermatologischen Beiträgen, betreffend die Tunicaten, Mollusken, Würmer, Echinodermen und Coelenteraten. Mit 2 Taf. Ibid. p. 245—280.

His, W., Über mechanische Grundvorgänge tierischer Formbildung. Mit 50 Holzschn. In: Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abt. 1894. 1./2. Hft. p. 1—80.

Hertwig, O., Zeit- und Streitfragen der Biologie. 1. Heft. Präformation oder Epigenese? Grundzüge einer Entwickelungstheorie der Organismen. gr. 8°. Jena (Gustav Fischer). Mit 4 Abbild. IV. 143 p. M. 3.—.

Cuénot, L., L'influence du milieu sur les animaux. Avec 42 fig. dans de texte. 176 p. (Encyclopédie sciéntifique des Aide-Mémoire, publiée par M. Léanté) Paris (Masson et Gauthier-Villand). 2 fr. 50 c.

Féré, Ch., Note sur l'action tératogène de l'alcool méthylique. In: Compt. rend. Soc. de Biol. 1894. No. 9. p. 221—223.

Féré, Ch., Note sur l'influence tératogène des isoalcools. In: Compt. rend. Soc. de Biol. 1894. No. 10 p. 259—261.

Francotte, P., Quelques essais d'embryologie pathologique expérimentale. Avec 1 pl. In: Bull. Ac. R. Sc. Belg. (3) T. 27. No. 3. p. 382—391.

Richet, Ch., Les procédés de défense de l'organisme. V. Les poisons extérieurs. In: Revue Scientif. (4.) T. 1. No. 18. p. 555—561.

Richet, Ch., Les procédés de défense de l'organisme. VI. Les poisons intérieurs. (Fin.) Ibid. No. 19. p. 585—592.

Descendenzlehre.

Darwin, Ch., Die Abstammung des Menschen und die Zuchtwahl in geschlechtlicher Beziehung. Aus dem Engl. von D. Haek. 2. Band. gr. 16°. Leipzig (Ph. Reclam jr). Mit 78 Abbildungen. 539 p. (Aus: „Universal-Bibliothek No. 3221—3230.") M. 1.— gebd. M. 1.50.

Giard, A., Évolution des êtres organisés. Sur certains cas de dédoublement des courbes de Galton, dus au parasitisme et sur le dimorphisme d'origine parasitaire. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 16. p. 870—873.

Lataste, F., À propos d'une Note de Mr. Rémy St. Loup intitulée »Sur les modifications de l'espèce«. In: Actes Soc. Scientif. Chili, T. 3. 3. Livr. Mém. p. 105—111.

Sedgwick, A., On the Law of Development commonly known as von Baer's Law; and on the Significance of Ancestral Rudiments in Embryonic Development. In: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 36. P. 1. p. 35—52.

Weldon, W. F. R., Panmixia. In: Nature, Vol. 50. No. 1279. p. 5.

Romanes, G. J., Panmixia. In: Nature, Vol. 50. No. 1280. p. 28—29.

Pfeffer, G., Die inneren Fehler der Weismann'schen Keimplasma-Theorie. In: Verhdlgn. d. naturwiss. Ver. Hamburg, (3.) I. Hamburg (L. Friederichsen & Co.), 1894. 8°. 15 p.

Faunistik. Tiergeographie. Parasitenkunde.

Forbes, S. A., A preliminary report on the aquatic invertebrate Fauna of the Yellowstone national park, Wyoming, and of the Flathead region of Montana. In: Bull. U. S. Fish Commiss. for 1891 (29. April 1893). 50 p., 6 plates.

Die Untersuchungen von Forbes dienten in erster Linie dem praktischen Zwecke, festzustellen, ob eine Besetzung mancher bis jetzt fischloser Gewässer der Rocky Mountains mit Fischen Aussicht auf günstigen Erfolg biete. In dieser Absicht wurden im Sommer 1890 und 1891 eine grosse Zahl von Flüssen, heissen und kalten Quellen, Geyser, Teichen, Seen auf ihre Tierwelt geprüft. Die Gewässer fallen in das Gebiet des Yellowstone Nationalparks und in das Territorium von Montana und betreffen auf der atlantischen Seite des Gebirgs die Flussgebiete des Gardiner und Madison, die sich in den Missouri ergiessen sowie des Yellowstoneflusses, am pacifischen Abhang die Systeme des Snake- und des Columbiaflusses. Berücksichtigt wurde sowohl die littorale und pelagische Fauna, als auch die Tierwelt der grösseren Seetiefen. Von den untersuchten Gewässern liegt am höchsten — 8200′ — der Mary Lake; am tiefsten wurde gedredgt — 198′ — in dem 7740′ hoch gelegenen Yellowstonesee.

Nach ihrer geographischen, topographischen und geologischen Lage, nach Tiefe, Temperatur und Bodenbeschaffenheit sind die durchforschten Gewässer sehr verschieden gestellt. Es macht den Hauptwert der interessanten Arbeit aus, dass versucht wurde, den Einfluss dieser verschiedenen äusseren Bedingungen auf die Zusammensetzung der Fauna klarzulegen. Im Gebiet des Snake wurde eingehender durchfischt der hochgelegene Shoshone-See (7740′).

Von Vertebraten fanden sich nur ein Frosch und ein kleiner Salamander. Unter den Wirbellosen dominierten Insektenlarven, Egel und Amphipoden (*Allorchestes* und *Gammarus*). Mit *Gammarus robustus* teilte die Herrschaft eine neue, grosse, blutrot gefärbte *Diaptomus*-Art — *D. shoshone* —, die sich fast ausschliesslich von den ins Wasser gewehten Pollenkörnern der Tannen ernährt. Auch sonst

fand sich eine reiche Vertretung von zum Teil kosmopolitischen Entomostraken. Spärlich vertreten waren die Mollusken.

Eine nahegelegene, ähnlich bevölkerte Lagune beherbergte eine neue *Daphnia* — *D. angulifera* — und zahlreichere Insekten, während ihr *Diaptomus* fehlte.

Der dem Shoshone in jeder Hinsicht ähnliche Lewis Lake hat auch eine beinahe analog zusammengesetzte Fauna aufzuweisen. Sie ist nur bereichert um *Holopedium gibberum* und einen *Conochilus*. Besonders belebt war auch hier wieder ein an der Ostseite des Sees gelegener sumpfiger Landstrich.

Die hochgelegenen Wasserbecken Nordamerikas zeichnen sich, wie die europäischen, durch Armut an Mollusken und durch Abwesenheit gewisser Crustaceen, z. B. *Astacus*, aus.

Der dritte untersuchte See des Snakesystems, der Heart Lake, liegt 250′ tiefer als die zwei eben besprochenen, mit denen er in anderen Beziehungen die grössten Ähnlichkeiten besitzt. Doch tritt ein neues, wichtiges, biologisches Element in den Vordergrund: es ist der See im Gegensatz zum Shoshone und Lewis reich mit verschiedenen Fischen besetzt. Es beleben ihn weder Amphipoden, noch *Nephelis*, noch *Neuronia*, und endlich fehlt ihm der für andere Seen so typische *Diaptomus shoshone*. Häufig dagegen sind in ihm *Daphnella brachyura*, *Leptodora hyalina* und *Chironomus*-Larven.

Besondere Sorgfalt widmete Forbes dem grossen Yellowstone Lake, dessen Höhenlage derjenigen des Shoshone gleichkommt. Ausser durch die gewöhnliche und allgemein verbreitete Süsswasserfauna war der See gekennzeichnet durch massenhaftes Auftreten des neuen *Conochilus leptopus*. Pelagisch spielten neben *Daphnia pulex* und *Diaptomus shoshone* zwei andere Calaniden, der noch unbeschriebene *Diaptomus lintoni* und *D. sicilis*, eine grosse Rolle.

Im Yellowstonesee wurde auch in bedeutender Tiefe gedredgt und dabei Oligochaeten, grosse *Chironomus*-Larven, kleine Pisidien, *Nephelis maculata*, Clepsinen, Planarien, Spongillen und *Physa* erbeutet. Etwas höher folgten *Cypris*, Hydrachniden und Nematoden.

Ausser dem grossen See wurden zahlreiche andere stehende und fliessende Gewässer des Yellowstonegebiets berücksichtigt.

Im Flusssystem des Gardiner lieferte speziell der Swan Lake gute Ausbeute. Er liegt im Kalkgebirge, so dass seine mannigfaltige Molluskenbevölkerung sich leicht erklärt. Für den kleinen Gardiner Lakelet ist typisch der neue *Diaptomus piscinae*.

Eine recht bunte Lebewelt beherbergt der höchste der untersuchten Seen, der Mary Lake des Madisonsystems. Am zahlreichsten bewohnen ihn *Holopedium gibberum* und *Diaptomus lintoni*. Die

Dredge förderte eine kleine *Spongilla* und Anneliden zu Tage. Es fehlen Amphipoden und Gastropoden, während sich das Insektenleben stark entfaltet.

Auch der Grebe Lake hat, wie so mancher Bergsee, seinen speziellen faunistischen Charakter. Er nähert sich zoologisch dem Shoshone, besitzt aber für sich die zwei neuen Formen *Daphnia clathrata* und *Cyclops capilliferus*.

Endlich wird noch der grosse Flathead Lake geschildert. Seine Planktonwelt nähert sich derjenigen des Yellowstone Lake, doch wird *Diaptomus* durch eine neue Varietät von *Epischura* ersetzt und es tritt frisch auf *Daphnia thorata*, n. sp. Aus einer Tiefe von 76—153′ stammen: *Plumatella, Chironomus, Pisidium, Cypris* und Anneliden. Ähnliche faunistische Verhältnisse bietet der Swan Lake.

Die Beschreibung von siebzehn neuen Arten und Varietäten — Cladoceren, Ostracoden, Copepoden, Rotatorien und Infusorien — schliesst die Arbeit ab.

Die vorläufige Mitteilung von Forbes, der hoffentlich bald eine eingehende Durcharbeitung des gesammelten Materials folgen wird, bildet einen beachtenswerten Beitrag zu unserer Kenntnis von der horizontalen und vertikalen Verbreitung der Süsswasserorganismen. Für die faunistischen Verhältnisse der europäischen Gebirgsseen lässt sich aus den amerikanischen Befunden manche Parallele ziehen. Besonders scheinen auch in Amerika unter dem Drucke äusserer Bedingungen kleine Lokalfaunen für jeden See sich zu bilden.

F. Zschokke (Basel).

Vávra, V., Ein Beitrag zur Kenntniss der Süsswasserfauna von Bulgarien. In: Sitz.-Ber. königl. Böhm. Ges. d. Wissensch. Math.-naturw. Classe. 24. Nov. 1893. 4 p.

Das untersuchte Material stammte aus den Gewässern der Umgebung von Philippopel und setzte sich aus 34 meist weitverbreiteten Tierformen — Protozoen, Rotatorien, Oligochaeten, Hirudineen, Krebsen, Insekten, Gastropoden und Bryozoen — zusammen. Durch die kurze Mitteilung erfährt die Kenntnis der Fauna der Balkanhalbinsel eine erwünschte Bereicherung und wird der kosmopolitische Charakter der niederen Tierwelt des süssen Wassers aufs Neue beweisen.

F. Zschokke (Basel).

Clarke, C. B., Zoological regions. In: Nature, Vol. 50. No. 1279. p. 7.

Welsch, J., Explication d'une carte de la répartition des animaux à la surface du globe. Avec 1 carte (et esquisse d'un carte dans le texte). In: Ann. de Géogr. 3. Ann. No. 9. Okt. 1893. p. 1—19.

Mole, R. R., Notes by the Wayside. In: Trinidad Field-Natural.-Club, Vol. 2. No. 1. p. 4—17.

Potter, T. J., A Ramble on a Cocoa Estate in Santa Cruz. In: Trinidad Field-Natural. Club, Vol. 2. No. 1. p. 17—20.

Viaggio di Lenardo Fea in Birmania e regioni vicine. LVI. Gahan, Ch. J., Longicorn Coleoptera; LVII. Blanchard, B., Hirudinées. LVIII. Montandon. A. L., Plataspidinae. In: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 34. (2. Ser. Vol. 14.)

Wacquant-Geozelles, Staats, Forschungsgänge durch Wald und Feld. Fortsetz. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 4. p. 109—114.

Alcock, A., Natural History Notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer „Investigator" etc. — Ser. II. No. 1. On the Results of the Deep-Sea Dredging during the Season 1890—91. (Concluded.) In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. May, p. 400—411.

Ergebnisse der Plankton-Expedition der Humboldt-Stiftung. Hrsg. von V. Hensen. 4. Bd. M. g. Kiel, (Lipsius & Tischer), 1894. 4°. 83 p., 3 Figg. u. 1 Karte. M. 6,—.

Protozoa.

Baraban, L. et **Saint-Remy, G.**, Le parasitisme des Sarcosporidies chez l'homme. In: Bibliogr. anatom. 2e année. No. 2. (Mars—avril 1894). p. 79—82. Mit 5 Fig. im Text.

Schon von zwei verschiedenen Seiten war behauptet worden, dass die namentlich in der Muskulatur verschiedener Säugetiere verhältnismässig gar nicht seltenen Sarkosporidien oder Miescher'schen Schläuche auch beim Menschen vorkämen. Indessen waren diese Behauptungen wenig sicher gegründet; die ersten Angaben von Lindemann, welche ohne Abbildungen publiziert worden waren (1863), liessen mindestens Zweifel zu und wurden von verschiedenen Forschern überhaupt als unzutreffend bezeichnet; die neueren Angaben von Rosenberg beruhen aber wohl bestimmt auf einer irrtümlichen Deutung, wie dies die Verf. mit Recht hervorheben. Es dürfte daher um so grösseres Interesse darbieten, dass die Verf. das Vorkommen von Sarkosporidien beim Menschen in einem Falle mit Sicherheit nachweisen konnten. Die Cysten, an deren Sarkosporidiennatur nach den dargestellten Bauverhältnissen wohl nicht zu zweifeln ist, fanden sich, bei gelegentlicher Untersuchung, in den Muskelfasern des Stimmbandes eines Hingerichteten; sie erreichten eine Länge von 1,6 mm, doch wechselte diese, wie der Querdurchmesser nach den Kontraktionszuständen der Muskelfasern ziemlich beträchtlich. Die Verf. halten für wahrscheinlich, dass der aufgefundene Parasit mit der *Miescheria muris* R. Blanch. identisch sei. Eine pathologische Bedeutung scheine derselbe im vorliegenden Falle nicht gehabt zu haben, doch konnten die zu einer genaueren Feststellung notwendigen Erhebungen leider nicht mehr angestellt werden. A. Schuberg (Karlsruhe).

Maggi, L., Coloranti e Protisti. (Contin.) in: Boll. Scientif. (Maggi etc.) Ann. XVI. No. 1. p. 22—32.

Levander, K. M., Liste über im Finnischen Meerbusen in der Umgebung von Helsingfors beobachtete Protozoen. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 449. (11. Juni) p. 209—212.

Celli, A. e Fiocca, R., Contributo alle conoscenze sulla vita delle amebe. (Nota preventiva). In: La Riforma Medica. Anno 10, No. 68, Napoli 1894.

Sherborn, Ch. D., An Index to the Genera and Species of the Foraminifera. P. I. From Smithsonian Miscellaneous Collections. Vol. XXXVII. (No. 856). Washington, Smiths. Instit., 1893. 8°. II, 240 p.

Hosius, A., Beiträge zur Kenntnis der Foraminiferen-Fauna des Miocaens. 2. Stück. Mit 1 Taf. In: Verhdlgn. naturh. Ver. preuss. Rheinl. 50. Jhg. 1. Hälfte. Verhdlgn. p. 93—141.

Gurley, R. R., On the Classification of the *Myxosporidia*, a group of protozoan parasites infesting fishes. In: Bull. U. S. Fish Comm. for 1891. Art. 10. p. 407—420. 1893.

Baraban et Saint-Remy, Sur un cas de tubes psoro-spermiques observés chez l'homme. In: Comptes rend. Soc. Biol. 1894. No. 8. p. 201—202.

Cattaneo, H., A proposito dell' *Anophrys Maggii*. In: Mus. di Zool. ed Anat. comp. d. R. Univ. di Genova. No. 20. 1893. Con tav.

Spongia.

Rauff, H., Palaeospongiologie. 1. oder allgemeiner Teil und 2. Teil, 1. Hälfte. gr. 4°. Stuttgart (E. Schweizerbart'sche Verl.-Buchhdlg.) Mit Holzschnitten, 17 zum Teil farb. Tafeln und 17 Blatt Erklärungen, IV, 346 p. M. 80.—.

Letellier, Une action purement mécanique suffit aux *Cliones* pour creuser leurs galeries. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 18. p. 986—989.

Vosmaer, G. C. J., (Über *Spongilla* und *Halichondria*). In: Tijdschr. Nederl. Dierkd. Vereen. (2.) D. 4. Afl. 2. Versl. p. XLV.

Scharff, R. F., *Spongilla fluviatilis* in the Barrow. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 10. p. 277.

Creighton, R. H., *Spongilla lacustris* at Ballyshannon. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 12. p. 322.

Weltner, W., Anleitung zum Sammeln von Süsswasserschwämmen, nebst Bemerkungen über die in ihnen lebenden Insektenlarven gr. 8°. Berlin (R. Friedländer & Sohn). Mit 10 Abbildungen, 10 p. M. 1.—.

Topsent, E., A propos de *Tetranthella fruticosa* (Schm.) Lend. In: Revue biol. Nord France, T. 6. No. 8. p. 313—314.

von Lendenfeld, R., *Tetranthella* oder *Crambe*. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 451 (2. Juli). p. 243—246.

Coelenterata.

Bourne, G. C., On the Postembryonic development of *Fungia*. In: Scient. Transact. of the R. Dublin Soc, Ser. II, vol. V, 4, 33 pg. mit 4 Tafeln. Dec. 1893. Dublin.

Der Autor untersuchte eine grössere Reihe von mit den Weichteilen konservierten Stadien, von den jüngsten festsitzenden mit 12 Septen an bis zu den freien scheibenförmigen, und giebt eine zusammenhängende Darstellung der anatomischen Verhältnisse während dieser Veränderungen. Wenn die Schilderung schon bekannter Verhältnisse

etwas zu breit erscheinen mag, so ist dies durch den Umstand gerechtfertigt, dass gerade neuere Arbeiten (Ortmann) mehr konstruierender als beobachtender Art die schon gewonnenen Erkenntnisse in Frage stellen.

Terminologie: 1. Trophozooid, aus einem Ei hervorgegangener *Caryophyllia*-ähnlicher Zustand. 2. Anthoblast, durch Knospung entstandene Form. 3. Anthocormus, aus 1 und 2 zusammengesetzte Kolonie. 4. Anthocyathus, scheibenförmiger Zustand. 5. Anthocaulus, aboraler Teil eines ursprünglichen Anthoblast, von dem sich Anthocyathus abgelöst hat.

Das jüngste beschriebene Trophozooid ist 1 mm hoch und von gleichem Durchmesser; 12 Septen, von denen 6 breiter, Theca senkrecht, ähnlich wie bei einer jungen *Caryophyllia*, Columella porös, Synapticula fehlen. Bei Wachstum in der Höhe und Breite vergrössert sich die Columella bedeutend und füllt die axiale Höhlung mit einer Masse von Kalkplättchen, die Septen ragen mehr hervor und bilden auf der Aussenseite der Theca Rippen. Das Trophozooid bleibt selten einfach; meist bildet es schon sehr bald Knospen und wird Anthocormus. Die Knospen stehen mit den Mutterpolypen nicht in Kommunikation. Sie werden durch extrathecale Weichteile gebildet, sie scheiden ihre Skelette selbst aus und ihre Septen stehen in keiner bestimmten Beziehung zu denen des Mutterpolypen. Anthocyathus entsteht nicht durch Knospung aus Anthoblast, sondern ist eine direkte Fortsetzung dieses in allen seinen Teilen, welche durch Ausbreiten und Abflachen der oralen Teile ihre charakteristische Gestalt erlangt. Diese Scheibenbildung tritt in der Regel ein, wenn der dritte Cyklus vollständig ist und die Septen des vierten sich eben anzulegen beginnen. Nach Abtrennung des Anthocyathus von dem Anthocaulus schliesst sich bald die aborale Öffnung der ersteren, am Skelett durch rapide Kalkablagerung zwischen den Enden der Septen, am weichen Gewebe durch centripetales Wachstum. Anthocaulus ergänzt sich durch erneutes Wachstum zu einem neuen Anthoblast. Dabei setzt sich die Theca nicht direkt fort, sondern fängt etwas weiter innen an auszuwachsen, sodass an der Stelle, wo die Ablösung stattgefunden hat, eine Furche entsteht. Diese Ringfurchen vermehren sich mit der Anzahl der Abtrennungen und sind deren an einem Anthoblast häufig zwei, selten drei beobachtet. Die grösste noch am Stiel befindliche *Fungia* hat 85 mm Durchmesser und sechs vollständige Cyklen, die kleinste schon abgelöste von 11 mm Durchmesser hat drei vollständige Cyklen, den vierten angedeutet. Im Durchschnitt erfolgt die Abtrennung wenn die Scheibe 35—45 mm Durchmesser besitzt und fünf Cyklen entwickelt sind

Anatomie: Zwei einander gegenüberstehende Kalksepten des ersten Cyklus liegen genau in der Richtung der Mundspalte. Die Columella besteht anfangs aus getrennten Nadeln und hängt nicht mit den Septen zusammen, erst die des zweiten Cyklus treten mit ihr in Verbindung. Die Septen des dritten Cyklus sind mit ihren inneren Enden nach denen des zweiten hingebogen und verschmelzen teilweise mit ihnen, ähnlich verhalten sich die des vierten zu den dritten (vgl. Fig. 1 und 2). Der fünfte Cyklus zerfällt scheinbar in zwei Cyklen, da die ihm zugehörigen Septen, welche zwischen drei und vier stehen in Grösse zurückbleiben. Die Theca ist bei Anthocyathus in eine Ebene ausgebreitet und je nach der Ausbildung des Septen des jüngsten Cyklus entweder als Eutheca oder als Pseudotheca (Ortmann) anzusprechen (vom Ref. früher dargelegt). Synapticula fehlen bei den jüngeren Stadien vollständig und sind selten in solchen mit nicht mehr als drei Cyklen. Normal treten sie erst in den sich ausbreitenden Formen auf und sind dann regelmässig angeordnet. — Jedes primäre Septum ist von einem Paar Mesenterien (Paries) mit zugewandten Längsmuskeln eingeschlossen, nur die beiden den Mundwinkeln entsprechenden haben die Muskeln abgewendet. Die Septen eines jeden weiteren Cyklus stehen immer innerhalb eines Paars Mesenterien mit zugewandten Muskeln. Die Septen eines jeden Cyklus entwickeln sich immer früher als die ihnen zugehörigen Mesenterien, es stehen deshalb häufig die des jüngsten Cyklus exocoel. — Die Weichteile umschliessen das Skelett anfangs vollständig und reichen noch ziemlich lange bis zur Basis, so z. B. immer die Mesenterien des ersten und zweiten Cyklus. Bei weiterem Wachstum rücken sie im Kelch nach oben, ebenso auf der Aussenseite, wo eine Epithek

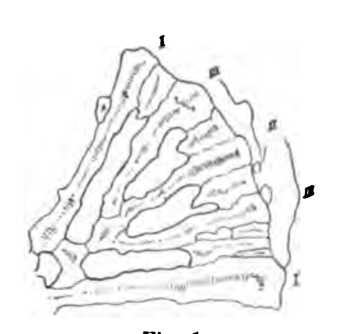


Fig. 1.
Querschnitt eines Anthoblast.
(1/6 des Kreises.)

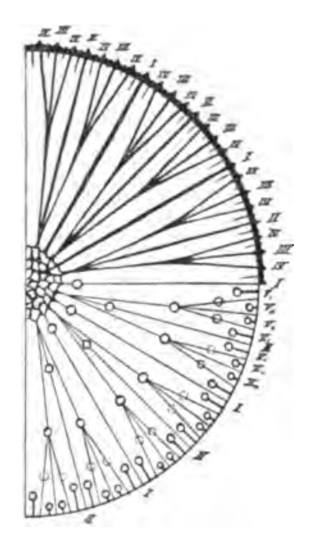


Fig. 2 [1]).
Schematischer Querschnitt einer *Fungia*. Oben Septa und Theca allein. Unten mit Andeutung der Tentakelstellung. (Vgl. Fig. 13 d. Aut.)

[1]) Vom Autor sind in Fig. 13 über den Septen des vierten Cyklus Tentakel nicht angegeben, Ref. glaubt dies als Versehen betrachten zu sollen und hat diese Tent. durch punktierte Ringe angedeutet.

entwickelt ist. — Ob die Kalklamellen, welche die untere Fläche der abgelösten Fungie schliessen von den centripetal wachsenden extrathecalen Weichteilen (Leibeswand, Ref.) oder von den Calicoblasten, welche die Septen umgeben, ausgeschieden werden, ist nicht nachgewiesen, wahrscheinlich nehmen beide daran Teil. — Der nach der Trennung übrige Anthocaulus entbehrt mit wenigen Ausnahmen der Mesenterien gänzlich. Bei seiner Ergänzung, welche sehr schnell erfolgt, scheinen die extrathecalen Gewebe über den Rand der Theca herüberzuwachsen und sich mit den intrathecalen so zu verbinden, dass zuerst ein neues Schlundrohr gebildet wird. Später treten die Mesenterien in derselben Ordnung wie vorher auf und zwar nicht nur in dem durch Weiterwachstum neu gebildeten Teil der Koralle, sondern auch in den etwas tiefer gelegenen Teilen. Genau studiert wurde die Zone in der sich der Anthocyathus von dem Anthocaulus trennt. Hier sind im Gegensatz zu den normalen Teilen die Nesselkapseln ausgestreckt und ihre Fäden bilden eine eigene Schicht, zwischen ihnen liegen stark lichtbrechende Körperchen, die sich nicht färben und deren Bedeutung nicht klar ist. Die Entodermzellen haben ihre charakteristische Form verloren und die sonst reichlich vorhandenen Zooxantellen fehlen fast vollständig. Die Calicoblastenschicht ist sehr dünn und lässt sich schliesslich gar nicht mehr nachweisen. Häufig sind im Entoderm kleine Anhäufungen sich starktingierender Klümpchen, die mit den Drüsenzellen in Beziehung stehen. Die Skeletteile der genannten Zone sind weiss und undurchsichtig, mürbe und ihre krystallähnlichen Elemente verlieren den Zusammenhang. Immer wurde in diesen sich auflösenden Teilen der Parasit *Achlya penetrans* in grosser Menge angetroffen, so dass diesem ein gewisser Anteil an dem Ablösungsprozess zugesprochen werden muss, wenn er auch nicht als dessen erste Ursache gelten kann. — Schliesslich wird die Meinung Ortmann's, die einfachen Fungien seien Stöcke, widerlegt.

G. von Koch (Darmstadt).

Willem, V., La structure des palpons de *Apolemia uvaria* Esch., et les phénomènes de l'absorption dans ces organes. Avec 1 pl. et 1 fig. dans le texte. In: Bull. Ac. R. Sc. Belg. (3.) T. 27. No. 3. p. 354—363.

Echinodermata.

Perrier, E., Échinodermes, I. (Partie descriptive; Stellérides.) In: Expéditions scientifiques du Travailleur et du Talisman pendant les années 1880, 1881, 1882, 1883. Paris (G. Masson), 1894.

In einem 431 Quartseiten starken und mit 26 prächtig ausgeführten Tafeln ausgestatteten Bande beginnt Perrier die längst er-

wartete ausführliche Publikation der bei der französischen Durchforschung des östlichen Atlantischen Ozeans und des westlichen Mittelmeeres erbeuteten Echinodermen. Der vorliegende Band ist ausschliesslich der Beschreibung der Seesterne gewidmet, die in 78 Arten (darunter 61 neue) gefunden wurden. Am schwächsten sind die Familien der *Asteriidae*, *Echinasteridae, Linckiidae, Pentacerotidae* vertreten; gänzlich fehlen die *Asterinidae;* am reichsten ist die Ausbeute an *Brisingidae, Pedicellasteridae, Zoroasteridae*, *Stichasteridae, Pterasteridae, Pentagonasteridae*, *Archasteridae*, *Porcellanasteridae.*

In einer längeren Einleitung behandelt der Verf. die Klassifikation der Seesterne. Ausgehend von der Morphologie des Skelettes, die er unter Anwendung einer ganz präzisen, teilweise neuen Nomenklatur ausführlich erörtert, setzt er im einzelnen die Gründe auseinander, die ihn zu einer Ablehnung der von Sladen (im Challenger-Report) gegebenen Einteilung in die beiden Ordnungen der Phanerozonia und Cryptozonia veranlassen. Seine Erörterungen bilden zugleich eine neue Begründung der von ihm schon früher aufgestellten Einteilung, nach welcher die Klasse der Seesterne in die fünf Ordnungen der Forcipulata, Spinulosa, Velata, Paxillosa und Valvata (sive Granulosa) zerfällt. Auf diese fünf Ordnungen, von denen er neue ausführliche Diagnosen giebt, verteilen sich die 23 jetzt unterschiedenen Familien folgendermassen:

Die Forcipulata umfassen die 6 Familien der *Brisingidae*, *Pedicellasteridae, Heliasteridae*, *Asteriidae, Zoroasteridae* und *Stichasteridae.* Die Spinulosa werden gebildet von den 6 Familien der *Echinasteridae, Mithrodidae, Solasteridae, Asterinidae, Ganeriidae* und *Poraniidae.* Zu den Velata gehören nur die 3 Familien der *Myxasteridae, Pythonasteridae* und *Pterasteridae.* Auch die Paxillosa bestehen nur aus 3 Familien: den *Astropectinidae, Porcellanasteridae* und *Archasteridae.* Die Valvata endlich setzen sich zusammen aus den 5 Familien der *Linckiidae, Pentagonasteridae, Gymnasteridae, Antheneidae* und *Pentacerotidae.*

Auf die Einleitung folgen mehrere Listen über die Fundorte der erbeuteten Arten sowie über die relative Häufigkeit der Arten und Individuen in den verschiedenen Tiefenzonen des östlichen Atlantischen Ozean einerseits und des Antillenmeeres anderseits.

Die Beschreibung der einzelnen Arten beginnt mit den Forcipulata. Auf eine synoptische Tabelle der hierhin gehörigen Familien folgen Bemerkungen zur Geschichte der *Brisingidae* mit einer Zusammenstellung ihrer bis jetzt bekannten Arten. Die Morphologie des Scheiben- und Armskelettes lässt die nahe Verwandtschaft der *Brisingidae* mit den *Asteriidae* erkennen. Von der *Brisinga endeca-*

cnemos wird eine neue Beschreibung gegeben; nahe verwandt mit ihr ist die neue Art *Br. hirsuta.* Die Abgrenzung seiner *Br. mediterranea* von *Br. coronata* hält Perrier jetzt selbst für zweifelhaft. Von seiner, wegen des Besitzes von Kiemenbläschen auf dem Rücken der Scheibe, von *Brisinga* abgetrennten Gattung *Odinia* beschreibt er die drei Arten *elegans, semi-coronata* und *robusta.* Aus der ebenfalls von ihm begründeten Gattung *Freyella* werden die Arten *edwardsi, spinosa* und *sexradiata* beschrieben.

In der Familie der *Pedicellasteridae,* welche eine Zwischenstellung zwischen *Brisingidae* und den *Asteriidae* einnehmen, hatte er schon früher die Gattung *Coronaster* aufgestellt und giebt nun ausführlichere Schilderungen des *C. parfaiti* und des *C. antonii.* Von der Sars'schen Gattung *Pedicellaster* trennt er die beiden neuen Gattungen *Lytaster* und *Gastraster* ab; jene mit der einen Art *L. inaequalis,* diese mit der einen Art *G. margaritaceus.* Zu den echten *Pedicellaster*-Arten gehört dagegen sein *P. sexradiatus.*

Die dem Systematiker so viele Schwierigkeiten bereitende Familie der *Asteriidae* teilt er, indem er zum Teile bisherige Untergattungen zu Gattungen erhebt, in nicht weniger als 14 Gattungen: *Pycnopodia, Coscinasterias, Polyasterias, Stolasterias, Leptasterias, Hydrasterias, Asterias, Diplasterias, Smilasterias, Sporasterias, Anasterias, Cosmasterias, Podasterias, Uniophora.* Von Arten beschreibt er indessen nur seine *Hydrasterias richardi.*

Mit Sladen sieht er jetzt in den *Zoroasteridae* eine besondere, von den *Stichasteridae* verschiedene Familie, in welcher er den drei bekannten Gattungen *Zoroaster, Cnemidaster* und *Pholidaster* die beiden neuen *Mammaster* und *Prognaster* hinzufügt. Von Arten beschreibt er seinen *Zoroaster ackleyi,* seinen früher zu *Zoroaster* gestellten *Prognaster longicauda* und seinen früher gleichfalls zu *Zoroaster* gerechneten *Mammaster sigsbeei.*

In der Familie der *Stichasteridae* löst er die Gattung *Stichaster* in vier verschiedene Gattungen auf; als Typus der einen, der er den Namen *Stichaster* lässt, betrachtet er den *St. roseus* Müll.; *St. aurantiacus* Meyen ist ihm der Repräsentant einer zweiten Gattung, für welche er den Gray'schen Namen *Tonia* wieder aufnimmt; den *St. albulus* Stimps. macht er zum Vertreter der neuen Gattung *Nanaster* und den *St. nutrix* Stud. zum Vertreter der neuen Gattung *Granaster.* Von Arten der *Stichasteridae* beschreibt er nur seinen *Neomorphaster talismani.*

Bei der Ordnung der Spinulosa wendet er sich nochmals gegen die Sladen'sche Systematik, durch welche gerade diese Ordnung auseinander gerissen wird, und teilt sie jetzt, indem er die früher

hierhin gerechneten Pterasteriden in die Ordnung der Velata stellt und die *Asterinidae* in die drei Familien der echten *Asterinidae*, der *Ganeriidae* und der früher zu den Gymnasteriden gestellten *Poraniidae* auflöst, in die schon weiter oben aufgezählten 6 Familien, von denen er eine synoptische Tabelle beifügt.

Aus der Familie der *Echinasteridae* wird nur eine (neue) Art *Cribrella abyssalis* beschrieben, sowie eine wahrscheinlich zu *Echinaster sepositus* gehörige Jugendform. Bei der Familie der *Solasteridae* stellt er die Merkmale der beiden Unterfamilien der *Solasterinae* und *Korethrasterinae* vergleichend nebeneinander und beschreibt dann die Arten *Ctenaster spectabilis, Korethraster setosus* und *palmatus*. Aus der Familie der *Poraniidae* werden die drei *Marginaster*-Arten: *pentagonus, pectinatus* und *echinulatus* geschildert, aus der Familie der *Ganeriidae* der *Radiaster elegans*.

Die Ordnung der Velata, die ihren typischen Vertreter in der Gattung *Pteraster* hat, knüpft durch die beiden Gattungen *Myxaster* und *Pythonaster* an die Solasteriden an. Für die neue Gattung *Myxaster* mit der neuen Art *M. sol* wird die Familie der *Myxasteridae* aufgestellt. Die *Pythonasteridae* sind in der Ausbeute nicht vertreten. In der Familie der *Pterasteridae* wird die neue Gattung *Cryptaster* mit der Art *Cr. personatus* beschrieben; ausserdem die neuen Arten *Pteraster sordidus, Pt. alveolatus, Hymenaster rex* und *H. giboryi*.

Es folgt die Ordnung der Paxillosa. Aus der Familie der *Astropectinidae* wird nur die *Astrella simplex,* die vielleicht nichts anderes als eine junge *Luidia* ist, und eine neue *Astropecten*-Art, *A. ibericus,* näher besprochen. In der Familie der *Porcellanasteridae* giebt er neue, modifizierte Diagnosen der 5 Gattungen *Caulaster*, *Porcellanaster, Styracaster*, *Hyphalaster* und *Thoracaster* und fügt die neue Gattung *Pseudaster* hinzu. Nach einigen Bemerkungen über die morphologische Bedeutung des epiproktalen Anhanges beschreibt er die beiden *Caulaster*-Arten *pedunculatus* und *sladeni,* ferner *Porcellanaster inermis* und *granulosus, Styracaster edwardsi* und *spinosus, Hyphalaster parfaiti* und *antonii* und endlich den *Pseudaster cordifer*.

Ausserordentlich reich ist die Ausbeute an *Archasteridae*, die er in 6 Unterfamilien einteilt: *Archasterinae, Pararchasterinae, Plutonasterinae, Gnathasterinae*, *Mimasterinae* und *Leptogonasterinae*. Die *Archasterinae* sind nicht vertreten, aber desto reicher die *Pararchasterinae* durch *Pararchaster simplex, folini, fischeri* n. sp., *Cheiraster coronatus*, *vincenti*, *mirabilis*, *echinulatus*, *Pectinaster filholi, Pontaster venustus, perplexus* n. sp., *marionis* und *oligoporus*. Von *Plutonasterinae* beschreibt er *Goniopecten demonstrans*, *Dytaster insignis, agassizii* n. sp., *rigidus* n. sp., *Crenaster semispinosus* n. sp., *spinu-*

losus n. sp., *mollis*, *Plutonaster edwardsi, bifrons, intermedius, notatus, inermis.* Dann folgt noch eine Schilderung des zu den *Gnathasterinae* gestellten *Hoplaster spinosus.*

Auch die Ordnung der Valvata wird mit einer Synopsis der Familien eröffnet, von denen indessen die Gymnasteriden und Antheneiden nicht vertreten sind. Von den *Linckiidae* und *Pentacerotidae* liegen nur littorale Formen vor, darunter die neue Art *Fromia narcissiae.* Desto grösser ist die Fülle der *Pentagonasteridae*, die dem Verf. Gelegenheit geben, seine von Sladen abweichende Einteilung derselben näher zu begründen. Er unterscheidet drei Tribus mit zusammen 16 Gattungen. Zu den *Astrogoniinae* gehört zunächst die Gattung *Astrogonium* in der von ihm emendierten Auffassung unter Einschluss der Sladen'schen Gattungen *Pseudarchaster* und *Aphroditaster;* er beschreibt die Arten *annectens*, *hystrix, fallax, necator.* Dann folgen von anderen Mitgliedern der Tribus: *Paragonaster subtilis, elongatus, strictus*, *Dorigona* sp. juv., *Dorigona ternalis, subspinosa*, *arenata, jacqueti* und die neue auf *Pentagonaster alexandri* gegründete Gattung *Rosaster.* Die Tribus der *Pentagonasterinae* wird eröffnet durch die neue Gattung *Phaneraster* (gegründet auf *Pentagonaster semilunatus* Linck). Zu *Pentagonaster* gehören *P. perrieri, vincenti* n. sp., *haesitans* n. sp., *gosselini* n. sp., *granularis* var. *deplasi,* zu *Stephanaster St. bourgeti* n. sp. Die dritte Tribus *Goniodiscinae* ist nicht vertreten.

H. Ludwig (Bonn).

Russo, A., Echinodermi raccolti nel Mar Rosso dagli Ufficiali della R. Marina Italiana. (Con tre incis.) In: Bollett. della Soc. di Natural. in Napoli. Ser. 1, Vol. VII, Fasc. III. 1893. p. 159—163.

Bather, F. A., The Crinoidea of Gotland. P. I. The Crinoidea Inadunata. With 10 pls. In: Kgl. Svensk. Vet.-Akad. Handlgr. 25. Bd. 1893.

Vermes.

Olsson, P., Bidrag till Skandinaviens Helminthfauna. (Beiträge zur Helminthenfauna Skandinaviens.) In: Kongl. Svenska Vetenskaps-Akad. Handlinger Bd. 25, No. 12. 41 p. 5 Tafeln. 4°. Stockkolm 1893.

Verf., der früher[1]) unter demselben Titel eine Reihe von Beobachtungen über skandinavische Helminthen veröffentlicht hat, liefert hier einen Bericht über die von ihm auf diesem Gebiet später gemachten Funde. Die Beobachtungen sind in der Provinz Jämtland, nahe bei Gefle und an den westlichen Küsten Schwedens und Norwegens gemacht worden. Ein Teil derselben stammt aus einem

---

[1]) K. Svenska Vet. Akad. Handlingar B. 14. No. 1. 1876.

so entfernten Zeitpunkt wie aus den Jahren 1866—1869. Ausser Diagnosen, sowohl der neuen als vieler der früher bekannten Arten, giebt Verf. noch Angaben über die Anatomie der meisten abgehandelten Formen. Diese Angaben sind jedoch unvollständig, was ohne Zweifel zum Teil daher rührt, dass Verf., wie es scheint, die Schnittmethode nicht benützt hat.

Es werden besprochen: Hirudinei 2 Sp. (neu: *Piscicola perspicax* und *P. hippa*, beide von *Cottus quadricornis*). Trematodes 21 Sp. (neu: *Dactylodiscus borealis*, an den Kiemen von *Thymallus vulgaris* und *Distoma deliciosum* aus der Gallenblase von *Larus argentatus*). Cestodes 52 Sp. (neu: *Bothriocephalus motellae* aus dem Darm von *Motella cimbria*, *B. spinachiae* aus dem Darm von *Gasterosteus spinachia*, *Triaenophorus robustus* in *Esox lucius*, als Larve in *Coregonus albula* und *C. lavaretus*, *Taenia echinata* aus *Lagopus alpina*, *T. secunda* aus *Meles taxus*, *Cysticerus phoxini* aus *Leuciscus phoxinus* und *Cyst. fallax*). Acanthocephali 19 Sp. (neu: *Echinorhynchus gibber* aus *Muraena anguilla* und *Coregonus lavaretus*, *E obovatus* aus *Mergus serrator*). L. A. Jägerskiöld (Upsala).

Köhler, E., Der Klappenapparat in den Exkretionsgefässen der Taenien. In: Zeitchr. f. wiss. Zool. Bd. LVII, 1894, 19 p. 2 Tafeln.

Verfasser bringt einen Beitrag zur vielbesprochenen Frage nach Gegenwart und Gestaltung eines Klappenapparats in den Exkretionsstämmen der Bandwürmer. Klappenvorrichtungen zur Regelung des Flüssigkeitsstromes sollen sich bei allen untersuchten cysticerken Taenien (*T. solium, saginata, polyacantha*, *crassiceps, crassicollis, serrata*) finden. Ihr Bau ist überall ein relativ gleichartiger. Von den cystoiden Taenien sind die einen mit Klappen ausgerüstet, die mit denjenigen der cysticerken Formen nicht übereinstimmen (Taenien mit flächenständigen Geschlechtsöffnungen); die anderen (kurzgliedrige Taenien, Dipylidien, Vogeltaenien) entbehren jeder Klappenvorrichtung.

Für die Klappen der cysticerken Taenien sind die Angaben Sommer's im wesentlichen zu bestätigen. Der Apparat ist imstande, einen Rückfluss der Exkretionsflüssigkeit nach vorn zu verhindern.

Taenia litterata, eine cystoide Form mit flächenständigen Genitalpori, besitzt Klappen, die an der äusseren Wand des Exkretionsstammes festgewachsen sind, während die Verwachsungsstelle bei cysticerken Taenien an der inneren Wand des Gefässes zu suchen ist. Bei *Taenia expansa* konnte Köhler die vom Referenten beschriebenen Zungen und Ringwülste im Lumen der Gefässe nicht finden. Es verwundert mich das durchaus nicht, geht doch aus meinen Worten mit aller nur wünschbaren Deutlichkeit hervor, dass ich alle jene Bildungen nur als momentan auftretende und wieder verschwindende Produkte verschiedener Körperkontraktion betrachte

und denselben weder bestimmten Bau noch feste Lage zuerkenne. Ein direkter Widerspruch zwischen den Angaben Köhler's und meinen Befunden existiert somit nicht, es lassen sich dieselben vielmehr leicht in Einklang bringen.

F. Zschokke (Basel).

Braun, M., Helminthologische Notizen. III. *Cysticercus tenuicollis* Rud. und *C. acanthotrias* Weinl. beim Menschen. In: Centralbl. f. Bakteriol. und Parasitenkunde, Band XV, No. 12. 1894, p. 409–413.

Gestützt auf litterarische Untersuchungen und genaue Vergleichungen kommt Verf. zum Schluss, dass der *Cysticercus tenuicollis* Rud., der Blasenzustand der *Taenia marginata* aus Hund und Wolf, beim Menschen mit voller Sicherheit nie beobachtet worden ist. Der einzige diskutirbare, von Wyman beschriebene Fall dieses Vorkommens kann sich ebenso gut auf *C. tenuicollis* wie auf *C. cellulosae* beziehen. *Cysticercus acanthotrias* möchte Braun als eine blosse seltene Abnormität des *C. cellulosae* betrachten. F. Zschokke (Basel).

Cholodkowsky, N., Ueber eine neue Spezies von *Taenia*. In: Centralbl. f. Bakteriol. und Parasitenkunde. Bd. XV. 1894. p. 552—554, zwei Figg.

Unter dem Namen *Taenia brandti* beschreibt Verf. einen neuen Bandwurm aus dem Darm von Schwein und Rind. Derselbe ist gekennzeichnet durch ein unbewaffnetes Rostellum, unregelmässig alternierende, marginale Geschlechtsöffnungen, quer gestellten, verzweigten Uterus. Der Cirrusbeutel besitzt eine accessorische Drüsenmasse. Ovarien und Dotterstöcke liegen abwechselnd rechts und links innerhalb der Hauptstämme des Wassergefässsystems. Je 4—6 Eier werden von einer besonderen Kapsel umhüllt. Am nächsten steht *Taenia brandti* der *T. ovilla* Rivolta's. F. Zschokke (Basel).

Joubin, L., Les Némertiens. Avec 4 planches en 12 couleurs et 22 figures dans le texte. 235 p. (Faune française, publiées par les soins de MM. R. Blanchard et J. de Guerne.) Paris (Société d'Éditions scientifiques), 1894. Fr. 15.—.

Der Schwerpunkt dieses umfangreichen Werkes liegt in der ausführlichen Beschreibung einer grossen Anzahl von an den französischen Küsten gesammelten Nemertinenarten. Da kolorierte Abbildungen in der Regel hinzugefügt sind, wird ihre Bestimmung sehr erleichtert. Es sind 70, welche sich auf die Gattungen *Carinella* (6), *Cephalothrix* (3), *Valenciennesia* [= *Valencinia*] (1), *Eupolia* (2), *Poliopsis* (1), *Lineus* (4), *Euborlasia* [= *Borlasia*] (1), *Cerebratulus* (16), *Langia* (1), *Amphiporus* (9), *Drepanophorus* (3), *Tetrastemma* (9), *Typhlonemertes* [= *Ototyphlonemertes* Diesing] (3), *Prosorhochmus* (1), *Eunemertes* [= *Nemertes*] (7), *Malacobdella* (1) verteilen. Es kommt noch hinzu *Tetrastemma lacustris* Joub. Übrigens sind auch noch viele bisher nicht an den französischen Küsten und auf französischem Boden beobachtete Nemertinen aus der gesamten Nemertinenlitteratur in den systematischen Teil dieses wie eine Monographie angelegten Werkes hineingezogen worden. Die Zahl der bisher überhaupt noch

nicht bekannten Arten ist eine relativ sehr geringe, denn die neu entdeckten sind zumeist schon früher von Joubin (im Arch. de Zool. expér., Bd. 8, 1890) beschrieben.

Die grösste Anzahl der zur französischen Fauna zu rechnenden Nemertinen stammt von denjenigen Küsten Frankreichs, die an den Kanal und das Mittelmeer grenzen, eine nur geringe von der ozeanischen.

Wir überzeugen uns aus einer von Joubin aufgestellten Tabelle, dass nur relativ wenige der am Kanal und an der Küste des Ozeans gefundenen Nemertinen im Mittelmeer vermisst werden und fügen hinzu, dass mit einiger Sicherheit sich dieses nur von *Lineus longissimus* sagen lässt, ferner aber bestätigt diese Tabelle wiederum, dass die Eupolien nicht an der ozeanischen und Kanalküste vorkommen. Es ist kaum zweifelhaft, dass sie überhaupt nicht nordisch sind. Vielleicht wird dasselbe für *Langia formosa, Nemertes echinoderma* und *antonina* zutreffen und im allgemeinen die Gattung *Cerebratulus* (in unserer Begrenzung) ihre meisten Arten in den wärmeren Meeren besitzen.

Dem systematischen Teile geht eine knapp gefasste Darstellung von der Organisation der Nemertinen voraus, in welcher Joubin seine früheren Untersuchungen und die Ergebnisse anderer Forscher verwerthet und welche, von einer Reihe teils eigener, theils anderen Autoren entlehnter Textbilder begleitet, eine treffliche Einführung in den Bau dieser eigenartigen Würmer bietet.

Bedenkt man, dass die Nemertinenlitteratur, insbesondere soweit sie sich auf Systematik bezieht, sehr verzettelt und nur schwer zu beschaffen ist, dass ferner nur zwei Werke, das von Quatrefages und Mc. Intosh existieren, die eine grössere Anzahl Habitusbilder von Nemertinen bringen, ohne die eine zuverlässige Bestimmung zumal bei der häufig flüchtigen Artbeschreibung früherer Autoren vielfach unmöglich ist, so wird man Joubin's Werk als einen wertvollen und sehr willkommenen Neuling in der Nemertinenlitteratur bezeichnen müssen. O. Bürger (Göttingen).

du Plessis, G., Organisation et genre de vie de *L'Emea lacustris*, Nemertien des environs de Genève. In: Revue Suisse de Zoologie. Genève. 1893. p. 329—357 u. Taf. 12.

Die ausführlich beschriebene Süsswassernemertine gehört, wie der Verf. dies übrigens selbst erkannt hat, dem Genus *Tetrastemma* an und ist höchst wahrscheinlich identisch mit der zuerst in Frankreich, später in Turan und den Vereinigten Staaten Nordamerikas und neuerdings auch in Deutschland bei Berlin und Plön auf-

gefundenen. Am eingehendsten ist diese Nemertine anatomisch und histologisch etwa vor einem Jahrzehnt bereits von Sillimann untersucht und geschildert worden, so dass die Beschreibung des Verf.'s in dieser Hinsicht uns kaum neues bietet, und auch wohl dem Verf. nicht geboten hätte, wenn er in der Nemertinenlitteratur vollkommener bewandert gewesen wäre, als sich aus seiner Darstellung schliessen lässt. Bemerkenswert sind indes einige Beobachtungen, welche sich auf die Fortpflanzung und die Lebensverhältnisse der Süsswassernemertine beziehen.

Die Befruchtung der Weibchen erfolgt, indem ein Männchen seine Geschlechtsprodukte in das Wasser spritzt und diese durch die Geschlechtsöffnungen in die Ovarien eindringen, um die Eier zu besamen. Es kann also ein Männchen auf einmal mehrere Weibchen befruchten. Damit hängt wohl die Erscheinung zusammen, dass sich die Männchen im Vergleich zu den Weibchen bei diesen gesellig lebenden Würmern sehr viel seltener finden. Die Entwickelung ist eine direkte, vom Verf. indes nur oberflächlich geschildert. Die Süsswassernemertinen sind Nachttiere. Sie fliehen das Tageslicht, sich unter Steinen verbergend, kommen aber nachts an den Wasserspiegel, Jagd auf kleine Kruster und Insectenlarven machend. Zur Erlegung der Beute benutzen sie ihr Stilett.

O. Bürger (Göttingen).

Benham, W. B., „Vermes". In: Nature, Vol. 50. No. 1279. p. 7.

Blanchard, R., Viaggio di Leonardo Fea in Birmania etc. LVII. Hirudinées. In: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, (2.) Vol. 14. (34.) p. 113—118.

Bourne, A. G., On Certain Points in the Development and Anatomy of some Earthworms. With 4 pls. In: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 36. P. 1. p. 11—35.

Beddard, F. E., On the Geographical Distribution of Earthworms. In: Proc. Zool. Soc. London, 1893. P. IV. p. 733—738.

Friend, H., The Earthworms of Ireland. With cuts. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 1. p. 6—10. No. 2. p. 39—43. No. 4. p. 89—90. No. 5. p. 121—122. No. 7. p. 188—191. No. 8. p. 216—220. No. 9. p. 238-241. No. 10. p. 272—276. No. 11. p. 288—292.

A blood-sucking (?) Earthworm. In: Natural Science, Vol. 4. May, p. 325—326.

Rosa, D., *Allobophora Ganglbaueri* ed *A. Oliveirae*, nuove specie di lumbricidi europei. In: Bull. Mus. di Zool. ed Anat. Comp. d. R. Univ. di Torino. No. 170. Vol. 9. (27 aprile 1894.)

Pallecchi, T., Sulla resistenza vitale dell' *Anguillula* dell' aceto. In: Musei di Zool. e Anat. Comp. d. R. Univ. di Genova. No. 17. 1893.

Finzi, G., L' anemia da anchilostomiasi tra i fornaciai del Comune di Baruchella (Prov. di Rovigo). In: Boll. d. Sc. Mediche, Ser. 7. Vol. 4. Fasc. 11. p. 756—760.

Bastianelli, G., Una osservazione di anemia da anchilostoma. In: Bull. d. Soc. Lancisiana d. Ospedali di Roma. Anno 13. Fasc. 1. p. 239—242.

McIntosh, W. C., A Contribution to our knowledge of the Annelida. On some Points in the Structure of *Euphrosyne*. On certain Young Stages of *Magelona*

and on Claparède's unknown Larval *Spio.* With 3 pls. In: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 36. P. 1. p. 53—76.

Horst, R., On an Earthworm from the Upper-Congo, *Benhamia congica* n. sp. With 3 fig. In: Tijdschr. Nederl. Dierkdg. Vereen. (2.) D. 4. Afl. 2. p. 68—70.

Beddard, F. E., Another new branchiate Oligochaete. In: Nature, Vol. 50. No. 1279. p. 20.

Giard, A., Sur un nouveau ver de terre de la famille des Phreoryctidae (*Phreoryctes endeka*). In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 15. p. 811—814

Haswell, W. A., and **Hill, J. P.,** On *Polycercus:* a proliferating cystic Parasite of the Earthworms. With 2 pls. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 8. P. 3. p. 365—376.

Mastermann, A. T., Note on the Food of *Sagitta.* With 2 figg. In: Ann. of Nat. Hist. (3.) Vol. 13. May, p. 440—441.

Hallez, P., Sur un Rhabdocoelide nouveau de la famille des Proboscidés (*Schizorhynchus coecus* n. g., n. sp.) Avec 1 pl. In: Revue biol. Nord France, T. 6. No. 8. p. 315—320.

Condorelli Mangeri, A., Un caso di *Coenurus* nel pericardio di un coniglio. In: Atti d. Accad. Givenia di Sc. Nat. in Catania. Ser. 4. Vol. 6. 1893. Mem. No. VIII. p. 6.

Perroncito, E., Sullo sviluppo della *Taenia mediocanellata.* In: Giorn. d. R. Accad. di Medic. di Torino. Anno 57. No. 2 p. 113—114.

Cobb, N. A., *Tricoma* and other new Nematode Genera. With 14 cuts. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2) Vol. 8. P. 3. p. 389—421.

Glascott, Miss L. S., A Plea for the Rotifera. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 7. p. 191—194.

Arthropoda.

Dana, J. D., Observations on the Derivation and Homologies of some Articulates. In: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 47. May, p. 325—329.

Wagner, J., Einige Betrachtungen über die Bildung der Keimblätter, der Dotterzellen und der Embryonalhüllen bei Arthropoden. In: Biol. Centralblatt, 14. Bd. No. 10. p. 361—374.

Crustacea.

Budde-Lund, G., Landisopoder fra Venezuela, samlede af Dr. F. Meinert In: Entomol. Meddel. IV. Bd. 1893. p. 111—129.

Verzeichnis von Crustacea Isopoda terrestria, gesammelt von M.; neue Formen lateinisch beschrieben. H. F. E. Jungersen (Kopenhagen).

Binet, A., Note sur la structure fibrillaire des cellules nerveuses chez quelques crustacés décapodes. In: Compt. rend. Soc. Biol. 1894. No. 6 p. 162.

Carpenter, G. H., Pycnogonida from Killala Bay. In: The Irish Naturalist, Vol. 1. No. 8. p. 168.

Creighton, R. N., Crustacea from Upper Lough Erne and Lough Corrib. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 1. p. 24.

Osaria, B., Crustaceos do Noste de Portugal. In: Journ. Sc. Math. Phys. Nat. Ac. Sc. Lisboa, (2.) T. 3. Num. XI. p. 189—197.

Scott, Th., On some rare and interesting Crustacea from the Dogger Bank collected by W. L. Holt. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. May, p. 412—420.

Gruvel, A., Contribution à l'étude des Cirrhipèdes. Avec 4 pls. (Fin.) In: Arch. Zool. Expérim. (3.) T. 1. No. 4. 1893. p. 497—610.

Weltner, W., Über zwei neue Cirripedien aus dem indischen Ocean. Mit 7 Abbildgn. In: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1894. No. 2. p. 80–87.

Chevreux, E., et Guerne, J. de, Crustacés et Cirrhipèdes commensaux des Tortues marines de la Méditerranée. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 2. Trim. Bull. p. CXV–CXX.

Jones, T. R., On some Palaeozoic Ostracoda from Westmoreland. With 1 pl. In: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 50. P. II. p. 288—295.

Jones, T. R., On some Palaeozoic Ostracoda from the District of Girvan, Ayrshire. With 2 pls. Ibid. p. 296—307.

Milne-Edwards, A. et Bouvier, E. L., Sur les modifications adaptatives des yeux et des antennules chez Galathéidés abyssaux. In: Compt. rend. Soc. de Biol. 1894. No. 9 p. 231–232.

Milne Edwards, A. et Bouvier, E. L., Considérations générales sur la famille des Galathéidés. Avec 36 figg. In: Ann. Sc. Nat. Zool. (7.) T. 16. No. 4/6. p. 191—327.

Osorio, B., Noticia sobre duas especias africanas Crustaceos parasitas. In: Jorn. Sc. Math. Nat. Phys. Ac. Sc. Lisboa, (2.) T. 3. No. XI. p. 185.

Rathbun, M. J., Descriptions of two new species of Crabs from the Western Indian Ocean, presented to the National Museum by Dr. W. L. Abbott. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 17. No. 979. p. 21—24.

Patten, Wm., On Structures resembling dermal Bones in *Limulus*. With 4 figg. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 14. p. 429–438.

Rathbun, M. J., Descriptions of a new genus and two new species of African Fresh-water Crabs. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 17. No. 980. p. 25—27.

Harvey, F. L., Notes on a Species of *Simocephalus*. With 1 pl. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. May, p. 395—398.

Stebbing, Th. R. R., A new Pedunculate Cirripede. With 1 pl. and 2 figg. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. May, p. 443—446.

Myriopoda.

Pocock, R. J., Notes upon some Irish Myriopoda. In: The Irish Naturalist, Vol 2 No. 12. p. 309—312.

Silvestri, F., Sulla presenza del *Polyxenus lucidus* Chalande in Italia. Con fig. In: Boll. d. Soc. Romana per gli stud. zool., Anno 3, Vol. 3. Fasc. 1—3. p. 39—41.

Arachnida.

Lance, D., Sur la reviviscence des Tardigrades. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 15. p., 817—818.

Simon, E., Voyage de M. E. Simon aux îles Philippines. 6. Mém. Arachnides. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 1. Trim. p. 65—80.

Simon, E., Études arachnologiques. 25. Mém. XL. Descriptions d'espèces et de genres nouveaux de l'ordre des Araneae. Avec 1 pl. Ibid. 2. Trim. p. 299—(320).

Matzdorff, C., Über Milben, welche Säuger bewohnen. In: Naturw. Wochenschrift, 9. Bd. No. 16. p. 196.

Canestrini, G. e Massalongo, C., Nuova specie di Fitoptidi Italiani. In: Atti d. Soc. Veneto-Trentina di Sc. Nat. Ser. 2, Vol. 1. Fasc. 2. p. 465—466.

Canestrini, G., Aggiunte ai Fitoptidi Italiani. Con tav. In: Atti d. Soc. Veneto-Trentina di Sc. Nat. Ser. 2, Vol. 1. Fasc. 2. p. 467.

Massalongo, C., Acarocecidii da aggiungersi a quelli finora noti nella flora italica. In: Bull. d. Soc. Botanica Italiana. No. 9. p. 489—491.

Piersig, R., Sachsens Wassermilben. (Mit 4 Textfig.) In: Zoolog. Anz. XVII. Jahrg. No. 449. (11. Juni). p. 213—216.

Trouessart, E., Note sur une grande espèce de bdelle maritime originaire d'Island. Avec 1 Fig. In: Journ. de l'anat. et de la physiol. 1894. No. 1. p. 117—125.

Simon, E., Notes sur la classification des Araignées. In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. IV. p. 162—163.

Jameson, H. L., *Argyroneta aquatica* in Captivity. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 5. p. 147.

Johnson, W. F., Water Spiders *[Argyroneta]* in Captivity. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 4. p. 99—101.

Peckham, G. W., and Peckham, E. G., On tho Spiders of the Family *Attidae* of the Island of St. Vincent. With 2 pls. In: Proc. Zool. Soc. London. 1893. P. IV. p. 692—704.

Nalepa, A., Eine neue Phytoptiden-Gattung. In: Anz. k. k. Akad. Wiss. Wien. 1894. No IX. p. 71—72.

Brandes, G., Zur Anatomie von *Ixodes*. In: Zeitschr. f. Naturwiss. Sachs. Thür. 66. Bd. 5/6. Hft. p. 405—406.

Knaggs, H. G., Patent Postal Box without Packing. With 2 figg. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) May, p. 101.

Bromilow, F., The Cyanide Bottle. In: The Entomologist, Vol. 27. May, p. 177—178.

Insecta.

Verhoeff, C., Blumen und Insekten der Insel Norderney und ihre Wechselbeziehungen, ein Beitrag zur Insekten-Blumenlehre und zur Erkenntnis biologischer und geographischer Erscheinungen auf den deutschen Nordsee-inseln. In: Nova acta Acad. Leopold-Carol. LXI. No. 2. p. 45—216; Taf. IV—VI. — Sep. Leipzig (W. Engelmann) 1893. 4°. 173 pg. 3 Taf. M. 9.—.

Die vorliegende Arbeit reiht sich würdig den biologischen Werken von H. Müller, E. Löw, A. Schulz, O. Kirchner, J. Mac Leod. P. Knuth u. a. an, oder besser gesagt — überflügelt wenigstens einzelne davon durch die Präzision der Beobachtung wie der Diktion. die Klarheit und Sicherheit der Schlüsse und speziell die Massenhaftigkeit des beigebrachten Materiales.

Der erste Abschnitt behandelt die Beobachtungen über die Blüteneinrichtungen und die Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Blumen und ihren Besucherkreisen und ordnet hiebei die Pflanzen in ganz originellen, aber wie uns dünkt, nach echt biologischen Standpunkten in 9 Gruppen, nämlich:

	Anzahl der Pflanzenarten	Coleoptera	Lepidoptera	Anthophila	Übrige Hymenoptera	Syrphidae	Dipt. Calyptera	Dipt. Acalyptera	Übrige Diptera	Hemiptera
1. Die Pflanzen der waldigen Dünenthäler	10	4	1	20	3	6	12	1	6	2
2. Die Pflanzen der sonnigen Dünenabhänge und der Dünenthäler ohne oder mit spärlichen Waldpflanzen .	17	7	14	29	8	21	18	1	5	1
3. Die Ruderal- und Ackerpflanzen .	13	6	3	16	7	20	22	3	2	1
4. Wiesen- und Weidepflanzen . . .	16	7	6	18	7	29	55	7	18	—
5. Pflanzen der Sumpfwiesen . . .	3	1	—	—	—	1	—	—	1	—
6. Pflanzen der süssen Gewässer und ihrer Ufer	3	—	—	—	1	3	6	1	1	—
7. Pflanzen des Kunstwaldes . . .	4	11	1	2	5	7	13	6	8	—
8. Pflanzen des Meerstrandes . . .	1(1)	1	—	—	—	5	—	—	1	—
9. Pflanzen des Wattstrandes oder das Gebiet der succulenten Gewächse .	8	—	—	—	3	7	19	2	6	—
Anhang (nicht unterzubringen) . .	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Besuche: 477		37	25	97		314				4

Dazu noch 4 **Acarina**; im ganzen 155 Besucherarten.

Auf die einzelnen der 75 beobachteten Pflanzenarten verteilen sich die Kreuzungsvermittler zwischen 0 und 54, wobei Besucher, welche vergeblich kamen, und Diebe ausgelassen wurden. Den obigen Pflanzen-Formationen nach wurden an Kreuzungsvermittler-Arten und ihren Besuchern beobachtet:

1. Formation 38 Arten mit 49 Besuchen auf 10 Pflanzen: $^1/_4$, $^1/_5$
2. „ 67 „ „ 97 „ „ 17 „ : $^1/_4$, $^1/_6$
3. „ 41 „ „ 75 „ „ 13 „ : $^1/_3$, $^1/_6$
4. „ 69 „ „ 143 „ „ 16 „ : $^1/_4$, $^1/_9$
9. „ 20 „ „ 37 „ „ 8 „ : $^2/_5$, $^1/_5$

Der zweite Abschnitt behandelt „die Ergebnisse der mitgeteilten Beobachtungen und Untersuchungen und ihre Bedeutung für die Insektenblumenlehre“. — Nach den notwendigen Vorbemerkungen bespricht Verf. die Anpassungen der Blüten an Insekten im allgemeinen und die Anpassungsstufen der Blumen, — zwei Kapitel, welche zunächst für den Botaniker von Interesse sind, dann die Anpassungsstufen der Insekten, wobei derselbe nach der Beschaffenheit der Mundteile, des Haarkleides, der Körpergrösse und der Lebhaftigkeit während des Besuches, sowie der Häufigkeit, abweichend von der bisherigen Einteilung, 6 Stufen unterscheidet:

I. **Hemiptera, Neuroptera, Panorpinen, Trichopteren, Dermapteren** und ein Teil der **Coleopteren**: die Mundteile zeigen

noch keine entschiedenen Anpassungen an die Blüten, ebensowenig das Haarkleid, und die Lebhaftigkeit und Intensität des Besuches ist sehr gering.

II. Viele Coleoptera, die Orthorhaphen der Dipteren (mit Ausnahme der Empiden und Bombyliden) die Acalypteren der Musciden, der Phytophagen, Entomophagen und Formicarien der Hymenopteren. — Auch hier fehlen noch deutliche Anpassungen der Mundteile und des Haarkleides, aber die Lebhaftigkeit und Intensität des Besuches ist bedeutend gesteigert.

III. Unter den Hymenopteren die Fossorien, Chrysiden und Vesparien, unter den Dipteren die Empiden, Bombyliden, Syrphiden, Conopiden, Calypteren-Musciden und einige Coleopteren. — Die Mundteile oder das Haarkleid zeigen mehr oder weniger deutliche Anpassungen an die von diesen Insekten besuchten Blumen. Alle sind regelmässige Blumenbesucher.

IV. Die kurzrüsseligen Anthophilen, d. h. die Bienen mit eingestaltigen Lippentastern. — Nicht nur die Mundteile und meist auch das Haarkleid sind weitgehend an die Blumen angepasst, sondern die Tiere sowohl wie ihre Larven sind von den Blumen in der Weise abhängig, dass sie ohne dieselben nicht existieren können. Sie sind nicht nur regelmässige, sondern auch sehr eifrige Kreuzungsvermittler.

V. Die langrüsseligen Anthophilen d. h. die Bienen mit zweigestaltigen Lippentastern. — Die Mundteile sind ausserordentlich verlängert, das Haarkleid meist sehr stark entwickelt, in der Grösse übertreffen sie meist die Bienen mit eingestaltigen Lippentastern. Durch verschiedene Vervollkommnungen ihres Sammelapparates ist ihnen ein noch lebhafterer und für sie und die Blumen noch ergiebigerer Besuch ermöglicht. Ihre Ausdauer und Lebendigkeit ist die allergrösste. Natürlich sind auch sie nebst ihren Larven ohne Blumen nicht existenzfähig.

VI. Die Lepidopteren. Die regelmässigen Blumenbesucher unter ihnen zeichnen sich durch eine mehr oder weniger bedeutende Länge des einrollbaren Rüssels aus. Als Imagines sind sie von den Blumen ganz abhängig, soweit sie überhaupt Nahrung geniessen. Da sie ihrer Nachkommenschaft keine Fürsorge angedeihen lassen, so ist ihre Lebhaftigkeit im Blumenbesuche weit geringer als die der Gruppe IV und V, sie haben daher ungefähr den Wert der Gruppe III. Eine grosse Bedeutung haben sie für tiefe und enge Blumenröhren, da sie stets lange und schmale Rüssel besitzen, welche in sehr einseitiger Weise schon in frühen Erdperioden ausgebildet sein müssen,

denn verschiedene Übergänge zwischen ihnen und ihren Ahnen, den Trichopteren, fehlen uns heute.

Überblickt man nun den Besuch der vorerwähnten sechs Besuchergruppen auf den vorher angeführten Blumengruppen, so ergeben sich für denselben folgende Zahlenwerte:

	Besuchergruppe					
	I	II	III	IV	V	VI
1. Windblütler, W	—	—	10	—	—	—
2. Aktinomorphe Pollenblumen: Po A!	—	2	2	—	2	—
3. Zygomorphe Pollenblumen: Po B!	—	—	40	—	10	—
4. Honigblumen: Ne!	30	90	150	10	40	10
5. Blumen mit offen dargebotenem Honig, welche nicht zu Gesellschaften zusammengetreten sind: A	1	18	35	3	1	2
6. Blumen derselben Anpassung, welche aber zu dichten kleinblütigen Gesellschaften zusammengetreten sind: A G!	7	112	125	—	—	2
7. Blumen mit halbgeborgenem Honig, welche ganz oder fast ganz aktinomorph sind: A B	1	12	44	—	1	3
8. Blumen mit völlig geborgenem Honig, welche bald aktinomorph, bald zygomorph sind: B	—	4	12	1	7	1
9. Blumen mit ebenfalls völlig geborgenem Honig, welche aber zu köpfchenartigen Gesellschaften zusammentreten; Pollen nicht geborgen: K G (= B, Müller)	—	—	—	—	27	3
10. Blumen der Anpassung B, bei welcher aber auch der Pollen mehr weniger vollkommen geborgen ist: B B!	1	7	53	4	10	6

NB. Die neueingeführten Gruppen sind mit ! bezeichnet.

Selbstverständlich bietet diese Tabelle und eine andere vor derselben eingeschaltete mit spezieller Nennung der Pflanzenarten Anlass zu einer weiteren Anzahl von Schlüssen — doch muss bezüglich derselben auf das Original verwiesen werden.

Das Kapitel der „Selbst- und Fremdbestäubung der Blumen" trägt den Satz an der Spitze: „die Höhe der Anpassung einer Blume an Bestäubung durch Insekten ist auch schon ein ungefährer Massstab für die Häufigkeit und Sicherheit der Fremdbestäubung" — und indem dieser Satz erläutert wird, konstatiert Verf. das Vorkommen folgender biologischer Gruppen auf der Insel: 1. Homogamie mit geringer, 2. mit bedeutender Pollenübertragung, 3. mit nur einer gewissen Möglichkeit spontaner Autogamie, die 1. mit geringer, 2. mit

stärkeren, 3. mit starken Lockmitteln; 4. unvollkommene; 5. vollkommene Dichogamie; 6. Heterostylie; daraus ergiebt sich folgende Tabelle:

Bestäubungsart	Po A	A	A G	A B	B	Po B	B B	B G	Ne
1	4	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	3	—	9	1	—	—	—	—
3	—	4	2	1	3	—	—	—	—
4	—	1	—	6	5	1	8	11	—
5	—	1	2	1	5	—	1	1	—
6	—	—	—	—	—	—	—	—	1

Die Frage der „Honigbergung“ führt den Verf. zum Satze: „die erste Anpassung der Insekten an Blumen ist eine rein biologische Zunahme der Findigkeit durch gesteigerten Besuch“ und bringt die Sprache auf die „Harpakteren“, die Honigräuber, denen die Übernahme der Auslese zugeschrieben wird, obwohl auch der Nutzen, die tieferen und daher reicheren Honigquellen benutzen zu können, schon an sich einen beträchtlichen Einfluss auf die Anpassung der Mundteile gehabt hat. — Diese Harpakteren (*Cantharis fusca, Odynerus parietum, Vespa rufa, Oxybelus uniglumis, Ammophila lutaria, Lasius niger, Formica fusca, Myrmica rubra, Scatophaga stercoraria, Sc. lutaria, Thereva analis, Empis stercoraria, Dolichopus aeneus, D. brevipennis, D. spec., Gymnopternus spec.*) verteilen sich auf die einzelnen Blumengruppen folgendermassen:

α) mit offenem Honig: 25				β) mit halbgeborgenem Honig: 12		γ) mit ganz geborgenem Honig: 1.		
Po A	A	A G	Ne	A B	B G	B	Po B	B B
—	7	16	2	2	6	1	—	—

Das Kapitel: „Einige Bemerkungen über die Psychologie der Blumentiere. Teleologie oder Descendenzlehre“, sowie das mit „Anpassung“ überschriebene, geben dem Verf. Anlass, etwas Naturphilosophie zu treiben; für uns seien hier die beiden Schlüsse wörtlich angeführt:

„1. Die verschiedenen Blumenpflanzen besitzen ganz verschiedene Grade von Vollkommenheit der Einrichtung für Erreichen von Insektenbesuch und diese verschiedenen Grade sind der Ausdruck verschieden glücklicher Anpassung an die natürlichen Existenzbedingungen, auf Grund verschiedener anfänglicher Konstitutionen und verschiedener Variation, wobei das Wesen der letzteren völlig unbekannt ist; 2. die verschiedenen Insekten besuchen nur sehr selten eine ganz bestimmte Blumenpflanze (*Macropis, Anthrena florea*), vielmehr besuchen sie in fast allen Fällen zwar diejenigen Anpassungsstufen am

meisten, denen sie ihrer eigenen Körperbeschaffenheit nach am meisten entsprechen, im übrigen besuchen sie aber jegliche Blume, welche sie besuchen können, einerlei ob die Blumen daraus Nutzen ziehen oder nicht; für ihren Besuch ist die Fülle der gebotenen Nahrung allein massgebend."

Kap. 10 „Blumenbesuch der anthophilen Insekten in Beziehung zu den Anpassungsstufen der Blumen" ist nur in Form einer Tabelle eines Auszuges fähig:

	Auf die Art kommt Besuch	α					β		γ		
		W	PA	A	AG	Ne	AB	BG	B	PoB	BB
I.	$1\frac{1}{6}$	—	—	1	2	3	2	1	–	—	—
IIa Coleoptera . . .	$2\frac{2}{5}$	—	1	3	10	2	8	1	—	—	—
IIb Orthorhaphae . .	2	—	—	3	11	4	2	2	2	—	–
IIc Acalyptera . . .	$2\frac{2}{3}$	—	—	3	12	1	2	1	—	—	—
IId Hymenoptera . .	$1\frac{3}{4}$	—	—	3	9	1	4	2	2	—	—
IIIa Anthomyia etc. .	$3\frac{1}{4}$	—	—	6	19	6	16	6	4	1	—
IIIb Musca etc. . .	$5\frac{3}{5}$	—	—	7	15	3	18	21	7	2	—
IIIc Hymenoptera . .	2	—	—	2	—	1	1	3	2	—	—
IIId Syrphus etc. . .	$3\frac{1}{2}$	1	1	16	17	4	35	33	6	1	—
IV.	—	—	—	3	—	1	—	5	2	–	—
V.	$3\frac{1}{4}$	—	1	—	—	3	—	12	10	1	23
VI.	2	—	—	2	1	1	7	7	2	—	8

Daraus ergiebt sich: das Gros der Besucher von I und II liegt in α, von IIIa zwischen α u. β, von IIIb u. d in β, von V in γ, von VI zwischen β u. γ.

Der dritte Abschnitt behandelt besondere biologische Erscheinungen auf der Insel Norderney. Hier wird zunächst betont, dass die Blumenpflanzen des Strandes eine diesen Verhältnissen ganz entsprechende Beschaffenheit zeigen, nämlich grössere Zugänglichkeit des Honigs, als die Pflanzen des Innern, so dass also der biologische Charakter dieser Küstenformation eine Folge des durch den Wind modifizierten Insektenbesuches ist, indem daselbst keine entomophile Pflanze häufig vorkommt, welche nicht durch Dipteren allein bestäubt werden könnte.

Das Kapitel „Auffälligkeit der Blumen und Insektenarmut" weist auf bereits bekannte Aussprüche des Verfassers; neu und interessant ist die Untersuchung über den Einfluss des Menschen. Den Beschluss bildet eine Reflexion über die Fauna der Alpen und Inseln, sowie über die Floren-Komposition, welcher folgende Tabelle entnommen werden kann:

	Pyrenäen (J. Mac Leod)	Alpen (H. Müller)	Nordsee-Inseln (C. Verhoeff)
W, Po A, Po B	4,6 %	3,3 %	8,0 %
A, AG	13,0 %	10,1 %	17,3 %
A B, Ne	17,2 %	14,6 %	24,3 %
B, B B, B G	65,0 %	71,2 %	49,3 %

Den Beschluss bildet eine kurze Besprechung der einschlägigen Arbeit von P. Knuth. Die Tafeln stellen botanisches Detail dar und sind recht belehrend.

Überdies möchte ich noch betonen, dass nebenbei auch allerhand Anderes eingeflochten ist, so z. B. p. 81 eine höchst merkwürdige geistige Thätigkeit einer Arbeiter-Hummel beim Besuch eines Veilchens, dann in der Einleitung eine Philippica gegen die Heranziehung von „Spezialisten", welche als „bedauerliches Zeichen der Zeit" apostrophiert wird[1]) u. s. w. Natürlich beeinflusst dies das Gesamturteil in keiner Weise. Verf. hat eine ganz hervorragende Leistung auf dem Gebiete der Biologie vollbracht[2]).

K. W. v. Dalla Torre (Innsbruck).

The New Mexico Entomologist. Published at irregular intervals by the Entomol. Department of the N. M. Agricultural Experiment Station. No. 1. Apr. 21. 1894. (Ed. by Th. D. A. Cockerell.) (Las Cruces, N. M.) 8°. 3 p.

Zeitung, Stettiner Entomologische. 54. Jhg. No. 10/12. Ausgeg. im April [Mai] 1894. Stettin (Druck von R. Grassmann); (Berlin, R. Friedländer & Sohn in Komm.), 1893. 8°. p. 313—334.

Olivier, E., Notes entomologiques. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 2. Trim. Bull. p. LXX—LXXI.

Monti, R., Ricerche microscopiche sul sistema nervoso degli Insetti. Con 1 tav. (Contin. e fine.) In: Boll. Scientif. (Maggi etc.), Ann. XVI. No. 1. p. 6—17.

Carpenter, G. H., Further Notes on the Habits of Insects. In: Natural Science, Vol. 4. May, p. 365—370.

Moran, Note sur le mimétisme à propos d'insectes tropicaux. Avec 1 Fig. In: Bull. Soc. d'anthropol. de Paris. 1894. T. IV. 4. série. No. 12. p. 707—712.

Adler, H., Alternating Generations: a Biological Study of Oak Galls and Gall Flies. Transl. and ed. by C. R. Straton. London, (Clarendon Press Series) (Henry Frowde) 1894. 8°. 240 p. 10 s. 6 d.

Garman, H., Shade-Tree Insects. Abstr. With cut and 2 pls. In: Amer. Naturalist. Vol. 28. May, p. 442—444.

Heim, F., Communications d'Entomologie appliquée. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 2. Trim. Bull. p. CVI—CX.

Hubhard, H. G., The Insect Guests of the Florida Land Tortoise. In: Insect Life, Vol. 6. May, p. 302—315.

Hubbard, H. G., Sur un curieux Champignon entomophyte, *Isaria tenuis* n. sp. in: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 1. Trim. Bull. p. XLVIII—L.

---

[1]) Hoffentlich rächt sich dieser Ausspruch nicht in der Bestimmung der Insekten.

[2]) p. 178 Zeile 4 von oben ist Erd- statt End- zu lesen.

Alluaud, Ch., Mission scientifique aux îles Séchelles (mars, avril, mai 1892). — Considérations générales. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 2. Trim. Bull. p. XCVII—XCIX.

Dillon, R. E., Six years' Entomology in Co. Galway. (Contin.) In: The Entomologist, Vol. 27. May, p. 169—171.

Kane, W. F. De V., Irish Entomology. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 2. p. 32—34.

Paulino d'Oliveira, M., Catalogue des Insectes du Portugal. Coléoptères. Coimbra, 1893. 8°. 393 p.

Thysanura.

Bergroth, E., Note on *Thermobia furnorum,* Rov. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30) May, p. 111.

Orthoptera.

Azam, J., Liste des Orthoptères des Hautes et Basses-Alpes. In: Ann. Soc. Entom. France. Vol. 62. 2. Trim. p. 185—198.

Azam, J., Additions et Corrections. Catalogue des insectes Orthoptères observés jusqu' à ce jour dans les Basses-Alpes. Digne (impr. Chaspoul, Constans et Vve. Barbaroux), s. a.

Bolivar, I., Voyage de M. Ch. Alluaud dans le Territoire d'Assinie (Afrique occidentale) en juillet et août 1886. 14. Mém. Orthoptères. Avec 1 pl. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 1. Trim. p. 169—176. 2. Trim. p. 177—184.

Dominique, J., Le tube digestif des orthoptères. Notes physiologiques et histologiques. Avec 1 Fig. In: Bull. Soc. des sc. nat. de l'Ouest de la France. 1894. T. IV. No. 1. p. 17—26.

Brunner von Wattenwyl, C., On the Orthoptera of the Island of Grenada, West Indies. With 1 pl. In: Proc. Zool. Soc. London, 1893. P. IV. p. 599-611.

Heymons, R., Über die Fortpflanzung der Ohrwürmer. In: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1894. No. 2. p. 65-66.

Decaux, La destruction des Sauterelles [*Stauronotus maroccanus*]. In: Revue Scientif. (4.) T. 1. No. 19. p. 605—606.

Pseudo-Neuroptera.

Selys-Longchamps, E. de, Causeries odonatologiques. No. 7. In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. IV. p. 163—181.

Wadsworth, Miss Mattie, Third Addition to the List of Dragonflies (Odonata) of Manchester, Kennebec County, Maine. In: Entomol. News, Vol. 5. No. 5. p. 132.

Knower, H. McE., Origin of the „Nasutus" (Soldier) of *Eutermes.* With 3 figg. In: Johns Hopkins Univ. Circ. Vol. 13. No. 111. Apr. 1894. p. 58—59.

Kirby, W. F., Note on *Archineura basilactea,* Kirby. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. May, p. 450—451.

Neuroptera.

MacLachlan, R., On two small Collections of Neuroptera from Ta-chien-lu, in the Province of Szechuen, Western China, on the frontier of Thibet. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. May, p. 421.

Hemiptera.

Azam, J., Première liste des Hémiptères des Basses-Alpes. Digne (impr. Chaspoul, Constans et Vve. Barbaroux) 1893. 8°. 44 p.

Edwards J., British Hemiptera: Additions and Corrections. With 6 figg. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) May, p. 101—106.

Noualhier, M., Voyage de M. Ch. Alluaud aux îles Canaries (nov. 1889—juin 1890). 2. mém. Hémiptères gymnocérates et Hydrocorises. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 1893. 1. Trim. p. 5—18.

Uhler, P. R., A List of the Hemiptera-Heteroptera collected in the Island of St. Vincent by Mr. Herbert H. Smith; with Descriptions of New Genera and Species. In: Proc. Zool. Soc. London, 1893. P. IV. p. 705—719.

Bergroth, E., Diagnoses Homopterorum quattuor Madagascariensium. In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. IV. p. 160—161.

Lemoine, V., Étude comparée du développement de l'oeuf chez le Puceron vivipare et ovipare. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 2. Trim. Bull. p. LXXXIX—XCVII.

Froggatt, W. W, Notes on the Family *Brachyscelidae*, with Descriptions of new Species. P. III. With 2 pls. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 8. P. 3. p. 335—348.

Cockerell, T. D. A., A new Wax-scale found in Jamaica [*Ceroplastes albolineatus* n. sp.]. In: Entomol. News (Philad.) Vol. 5. No. 5. p. 157—158.

Davis, W. T., The Seventeen year Locust [*Cicada septemdecim*] on Staten Island. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. May, p. 452—455.

Maskell, W. M., Remarks on certain genera of *Coccidae*. (Conclud.) In: The Entomologist, Vol. 27. p. 166-168.

Dreyfuss, L., Zu J. Krassilstschik's Mitteilungen über „die vergleichende Anatomie und Systematik der Phytophthires" mit besonderer Bezugnahme auf die Phylloxeriden. (2 Taf.) In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 449 (11. Juni), p. 205-208; — No. 450 (25. Juni) p. 221—235; — No. 451 (2. Juli), p. 237—243.

Montandon, A. L., Viaggio di Leonardo Fea in Birmania etc. LVIII. Hémiptères de la S.-Fam. des *Plataspidinae*, récoltés par M. Leonordo Fea en Birmanie et régions voisines. In: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, (2.) Vol. 14. (34.) p. 119—144.

Van Duzee, E. P., Synonymical Notes on some North American *Tettigonidae*. In: Entomol. News (Philad.) Vol. 5. No. 5. p. 155—157.

Diptera.

Boas, J. E. V., Om en Fluelarve, der snylter i Oldenborre larver. In: Entomol. Meddel. IV. Bd. 1893. (Tab. 1), p. 130—136.

Eine Fliegenlarve (*Dexia rustica* [Fabr.]) in *Melolontha*-Larven schmarotzend.
H. F. E. Jungersen (Kopenhagen).

Bigot, J. M. F., Notes en réponse aux critiques faites par MM. F. L. Arribalzaga et J. Mik. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 2. Trim. Bull. p. CLVII—CLVIII.

Meunier, F., Notes diptérologiques. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 1. Trim. Bull. p. LXIV.

Blanchard, R., Contributions à l'étude des Diptères parasites. Avec 5 [13] figg. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 2. Trim. Bull. p. CXX—CXXXVI.

Dubreuilh, W., Les diptères cuticoles chez l'homme. (Revue générale). In: Arch. de méd expérim. et d'anat. patholog. 1894. No. 2. p. 328—350.

Camerano, L., Relazione intorno alla Memoria di E. Giglio-Tos intitolata „Ditteri del Messico. Parte III. *Muscidae calypteratae.*“ In: Atti della R. Accad. delle Szience di Torino. Vol. XXIX. Disp. 3a. p. 126.

Meunier, F., Deux *Anthomyinae* (Diptères) nouveaux du Tyrol. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 2. Trim. Bull. p. CLVIII—CLX.

Brongniart, Ch., Note sur quelques types de Diptères de la famille des Bibionides. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 2. Trim. Bull. p. CXLIX—CLI.

Kunckel d'Herculais, Les Diptères parasites des Acridiens: les Bombylides. – Hypnodie larvaire et métamorphose avec stade d'activité et stade du repos. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 17. p. 926–929.

Giard, A., Note sur l'organe appellé „spatula sternalis“ et sur les tubes de Malpighi des larves de Cécidomyes. Avec 3 figg. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 2. Trim. Bull. p. LXXX—LXXXIV.

Blanchard, R., Note sur des larves de *Dermatobia* provenant du Brésil. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 1. Trim. Bull. p. XXIV—XXVIII.

Bradley, R. C., Extraordinary Abundance of *Echinomyia ursina.* In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) p. 116.

Williston, S. W., On the genus *Erax.* In: Entomol. News, Vol. 5. No. 5. p. 136—137.

Wandollek, B., Über das Kopfskelet der Dipterenfamilie *Henopii.* In: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1894. No. 3. p. 92—97.

Meunier, F., Sur l'*Homalomyia hamata* Macq. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 1. Trim. Bull. p. XXVIII.

Meunier, F., Note sur l'*Hydrotaea palestrica* Mg. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 1. Trim. Bull. p. XXVIII.

Meade, R. H., Supplement to Annotated List of British *Tachinidae.* (Contin.) In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) May, p. 107—110.

Scudder, S. H., Tertiary *Tipulidae,* with special reference to those of Florissant, Colorado. With 9 pls. In: Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 32. No. 143. 83 p.

Lepidoptera.

Schröder, Chr., Entwickelung der Raupenzeichnung und Abhängigkeit der letzteren von der Farbe der Umgebung. M. 1. T. Berlin (R. Friedländer & Sohn) 1894. 67 p. M. 2.—.

Nachdem durch die exakte Benennung der Zeichnungselemente als Dorsale, Subdorsale, Suprastigmale, Stigmale, Basale, Subbasale, Supraventrale und Ventrale eine klare Ausführung der Beschreibungen ermöglicht ist, werden im ersten Teile an 19 Arten und einer Varietät von Geometriden-Raupen ontogenetische Untersuchungen über die Zeichnungsentwickelung angestellt, aus welchen in einer Zusammenfassung Folgerungen in Bezug auf die phyletische Entwickelung derselben gezogen werden. Hiernach bildet sich als erstes Zeichnungselement eine einfache, gerade durchgehende, meist ziemlich breite Dorsale und mit dieser oft gleichzeitig eine Basale von demselben Verlaufe, während die Ventrale erst der Stigmale zu folgen pflegt. Die übrigen Zeichnungselemente entstehen dann aus den genannten

vier dadurch, dass sich dieselben in Doppellinien spalten; die Zeichnung vervollständigt sich so zu einer doppellinigen Dorsalen, zwei Suprastigmalen, Stigmalen, Basalen, Subbasalen und einer doppellinigen Ventralen. Aus einer weiteren Spaltung der Einzellinien der Dorsale und Ventrale gehen dann zwei Subdorsalen und Supraventralen hervor, wodurch die Anzahl der Zeichnungselemente auf 14 erhöht wird. Das an *Ematurga atomaria* (L.) beobachtete Maximum von 28 Längsstreifen wird endlich durch abermalige Verdoppelung der bisher angeführten Linien erreicht.

Zunächst besteht die Zeichnung ausschliesslich aus einfachen, in gleicher Stärke gerade durchgehenden Elementen. Aus dieser Zeichnungsform entwickelt sich die unterbrochene Längs- oder Fleckenzeichnung durch Heller- und Dunkler- oder Schmäler- und Breiterwerden einzelner auf den Segmenten mehr oder minder wiederholter Teile der Längsstreifen. Eine weitere Entwickelung der Zeichnung ergiebt sich dann durch das Abweichen der Linien von ihrem geraden Verlaufe, welche in Verbindung mit der vorigen, besonders mit Hilfe sekundärer Pigmentierung zwischen verschiedenen Elementen, eine Querzeichnung zu bilden vermag. Bei höchster Ausdehnung und Entwickelung wird die Grundfarbe von der Zeichnung völlig verdrängt.

Weiter ist hervorgehoben, dass nur die Abdominalsegmente 4—9 die der betr. Art eigentümliche Zeichnung, wenigstens bei höherer Entwickelung derselben, besitzen, während die Segmente 10 - 12 dieselbe meist nur andeutungsweise erkennen lassen, die Thoracalsegmente aber sich über eine einfache Längszeichnung überhaupt nicht erheben zu können scheinen. Abgesehen von einigen Bemerkungen zu Weismann'schen Thesen ist im wesentlichen noch bemerkt, dass die Ontogenie aller beobachteten Arten bis auf *Timandra amata* (L.) einen Fortschritt in der Zeichnungsentwickelung zeigt. Bei jener Art dagegen wird im ersten Stadium eine höchst ausgeprägte, aus einem breiten Ringe bestehende Querzeichnung gefunden, während die erwachsene Raupe eine direkt auf Längsstreifen zurückführbare Zeichnung hat; diese Erscheinung wird als Rückschlag bezeichnet.

Der erste Teil liefert also vorzüglich eine Ergänzung zu Weismann's Untersuchungen über die Sphingiden-Raupen.

Der zweite Teil behandelt die Abhängigkeit der Raupenzeichnung von der Farbe der Umgebung. Seine Entstehung verdankt derselbe der Beobachtung, dass von in der Zeichnung variabeln Raupenarten die phyletisch älter, d. h. meist einfach längsstreifig gezeichneten Individuen stets grünlich gefärbt sind, dass braun gefärbte aber ebenso regelmässig die vollkommenste Zeichnung der betr. Art

besitzen. Die Untersuchungen sind in der Weise eingerichtet, dass Raupen desselben Geleges (vom Ei an) gleichmässig auf verschiedene, übereinstimmend eingerichtete Zuchtbehälter verteilt wurden, in welchen Licht von bestimmter Farbe: Schwarz, Braun, Hochrot, Gelb, Grün, Hellblau, Violett, Weiss, Gold oder Silber herrschte. Das Ergebnis stützt sich auf die Beobachtung von 1519 erwachsenen Geometriden-Raupen in der vorher genannten Anzahl von Arten; es ist folgendes:

Die einfachste Äusserung des Einflusses der Farbe auf die Zeichnung offenbart sich in einer Variabilität der Färbung, d. h. des helleren oder dunkleren Tones derselben, meist verbunden mit einem Schmäler- oder Breiterwerden der variierenden Elemente. Die typische, gewöhnlich auffallend hervortretende Zeichnung pflegt aber hierbei fast ausnahmslos unverändert erhalten zu bleiben; nur die übrigen Teile können einerseits schärfer hervortreten, andererseits völlig verschwinden, so dass sich von der normalen Zeichnung erheblich abweichende Formen zu bilden vermögen. Sehr viel seltener ist die Variation in Bezug auf den Verlauf der Zeichnungselemente. Es wird in diesem Falle fast regelmässig eine jener phyletisch älteren Zeichnungsformen gebildet, welche sich noch in der Ontogenie der betr. Art erhalten finden. Nur bei ausserordentlich intensiver Einwirkung der Farbe — in dem beobachteten Beispiele geht die Raupe (*Eupithecia innotata* (Hufn.) von der Blüten- zur Blattnahrung über! — vermag eine phyletisch noch ältere Zeichnung als die des jüngsten Stadiums erzielt zu werden; *Eup. innotata* besitzt im ersten Stadium neun Längslinien, ist aber erwachsen auch zeichnungslos erhalten. Es gelingt jedoch, selbst einen Fortschritt in der Entwickelung der Zeichnung durch Einwirken von Schwarz hervorzurufen; bei *Eupithecia oblongata* (Thunb.) tritt ein durchaus neues Zeichnungselement als Verbindungsschatten der Mitte von Dorsale und Suprastigmale auf.

Nachdem die Art der Zeichnungsvariation festgestellt ist, wird weiter untersucht, welchen Einfluss jede der Farben ausübt. Hiernach bilden sich unter der Einwirkung von: 1. Schwarz: die phyletisch jüngsten Zeichnungsformen mit stärkst erhaltenen, dunklen Zeichnungselementen, 2. Braun: ähnliche Formen von geringerer Vollkommenheit in der genannten Richtung, 3. Hochrot: meist normale, seltener Zeichnungsformen, welche ein schwaches Heller- und Schmälerwerden der Elemente zeigen, 4. Gelb: die phyletisch älteren Zeichnungsformen mit oft sehr stark erhellten und verschmälerten Elementen, 5. Grün: ähnliche Formen wie unter Gelb, jedoch weniger ausgeprägt, 6. Hellblau: Individuen normaler Zeichnung, ebenso 7. unter Violett, vielleicht mit ganz geringer Steigung zu der unter Schwarz

angegebenen Richtung, 8. Weiss: Formen von ziemlich derselben Art wie unter Grün, 9. Gold: Individuen gleich denen unter Gelb in noch erhöhter Vollkommenheit, 10. Silber: ähnliche Formen wie unter Weiss.

Im ferneren wird der verschiedenen Stärke der Variation bei den einzelnen Arten mit Berücksichtigung ihrer Lebensweise eingehende Betrachtung gewidmet. Das näher begründete Ergebnis dieser Untersuchungen, an welche mehrere interessante biologische Bemerkungen geknüpft sind, lautet folgendermassen: 1. Von Laubblättern lebende Raupen mit längsstreifiger, meist nur aus wenigen Linien bestehender Zeichnung (Geometriden!) — fast nicht variabel; 2. von den Blättern niedriger Pflanzen lebende Raupen mit hoch entwickelter Zeichnung — phyletisch nicht variabel; 3. von Nadelholz lebende Raupen meist mit unterbrochener Längszeichnung — in dem einzigen beobachteten Falle ziemlich variabel; 4. von Blättern und Blüten lebende Raupen mit je nach der angenommenen Lebensweise einfacher oder hoch entwickelter Zeichnung — ausserordentlich variabel; 5. von Blüten lebende Raupen mit sehr entwickelter Zeichnung — erheblich variabel; 6. im Innern von Pflanzenteilen lebende Raupen, meist ohne Zeichnung — nicht variabel; 7. ungeniessbare Arten (*Abraxas grossulariata* (L.) — von der Farbe der Umgebung unabhängig.

Aus den weiteren Bemerkungen über die verschiedene Neigung der einzelnen Gelege einer Art und der einzelnen Individuen eines Geleges zur Variabilität der Zeichnung ist besonders hervorzuheben, dass die oft als eigene Art hingestellte var. *fraxinata* Crew. durch die Einwirkung gelber Lichtstrahlen auf die Raupen der Stammform *Eupithecia innotata* (Hufn.) erzielt worden ist; die einfach längsstreifig gezeichneten Raupen der letzteren liefern regelmässig die genannte Varietät.

Der zweite Teil giebt also hauptsächlich den experimentalen Nachweis der Abhängigkeit der Zeichnung von der Farbe der Umgebung.

Chr. Schröder (Rendsburg).

Culot, J., Élevage des oeufs de Lépidoptères. Avec 1 fig. In: Feuille jeun. Natural. (3.) 24. Ann. No. 283. p. 110.

Knaggs, H. G., A Dark Chamber for Larvae. With 2 cuts. In: The Entomologist, Vol. 27. May, p. 159—161.

Dale, C. W., The Melanism Controversy. In: The Entomologist, Vol. 27. May, p. 172.

Jefferys, T. B., Notes on Melanism. In: The Entomologist, Vol. 27. May, p. 172—173.

Bankes, E. R., Lepidoptera frequenting flowers of Caltha palustris. In: The Entomologist, Vol. 27. May, p. 176.

Bergman, G. E., Lepidoptera observed in Easter Week, 1894. In: The Entomologist, Vol. 27. May, p. 179.

Butler, A. G., On two Collections of Lepidoptera sent by H. H. Johnston from British Central Africa. With 1 pl. In: Proc. Zool. Soc. London, 1893. P. IV. p. 643—684.

Snyder, A. J., Collecting in Utah. — P. I. In: Entomol. News, Vol. 5. No. 5 p. 133—136.

Christy, W. M., Remarks on the Early Season and on „Assembling". In: The Entomologist, Vol. 27. May, p. 179.

Fitzgibbon, M., Lepidoptera at Woodenbridge, Co. Wicklow. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 6. p. 175.

Halbert, J. N., Lepidoptera in Co. Dublin. In: The Irish Naturalist, Vol. 1. No. 9. p. 195.

Hart, G. V., Lepidoptera at Howth and Castlebellingham. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 12. p. 322—323.

Johnson, W. F., Lepidoptera at Armagh. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 1. p. 24—25.

Johnson, W. F., Lepidoptera at Ardara, Co. Donegal. Ibid. No. 5. p. 147—148.

Starkey, W., jr., Lepidoptera from the Limerick District. In: The Irish Natural. Vol. 1. No. 8. p. 169—170.

Fernald, C. H., Elementary Entomology. Microlepidoptera. P. II. In: Entomol. News, (Philad.) Vol. 5. No. 5. p. 138—140.

Fernald, C. H., North Greenland Microlepidoptera. Ibid. p. 129—132.

Butler, A. G., The Confusion in the Names applied by Walker to genera of Moths. In: The Entomologist, Vol. 27. May, p. 168—169.

Bromilow, F., Heterocera from Caussols, Alpes-Maritimes. In: The Entomologist, Vol. 27. May, p. 178—179.

Campbell, D. C., The Macro-Lepidoptera of the Londonderry District. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 1. p. 19—22. No. 2. p. 43—46. No. 3. p. 72—74.

Early Spring Butterflies. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 6. p. 176.

Joannis, J. de, Trois Macrolépidoptères nouveaux de îles Séchelles et sur la faune lépidoptérologique de ces îles. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 1. Trim. Bull. p. L—LIII.

Moffat, C. B., Butterfly Reappearances. In: The Irish Natural. Vol. 1. No. 7. p. 145—146.

Beutenmüller, W., On North American *Aegeriidae*. (Conclud.) In: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 6. Art. II. p. 97—98.

Webster, H. M., Note on the occurrence of *Aletia argillacea* Hbn. in Ohio. In: Entomol. News, (Philad.) Vol. 5. No. 5. p. 147.

Laurent, Ph., An early Moth. In: Entomol. News, (Philad.) Vol. 5. No. 5. p. 147.

Mercifield., F., *Aporia crataegi* introduced at Windsor. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) May, p. 112.

Finch, T. J. W., Curious find in an [*Attacus*] „*Atlas*" Cocoon. In: The Entomologist, Vol. 27. May, p. 173—174.

Norsa, M., Spicilegium de Bombyce. In: Boll. mensile di Bachicoltura. Ser. 2. Annata 11. No. 12. Padova 1894. p. 171—177.

Norsa, M., Spigolature bibliofile. In: Boll. mensile di Bachicoltura. Anno 12. No. 2. Padova 1894. p. 23—28.

Verson, Il meccanismo delle mute nei suoi rapporti con le pratiche dell' arte. In: Boll. mens. di Bachicoltura. Ser. 2. Annata 11. No. 11. Padova 1894. p. 149—159.

Bankes, E. R., Note on a *Butalis* hitherto undetermined. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) p. 112—113.

Studd, E. F., Description of the larva of *Callimorpha Hera*. In: The Entomologist, Vol. 27. May, p. 176.

Cockerell, Th. D. A., The Codling Moth [*Carpocapsa pomonella*]. With cut. In: The New Mexico Entomolog. No. 1. 3 p.

Sich, A., *Chesias rufata* two winters in pupa. In: The Entomologist, Vol. 27. May, p. 177,

Habich, O., Beschreibung der Raupe von *Cidaria nebulata* Tr. In: Stettin. Entom. Zeit. 54. Jhg. No. 10/12. p. 414—415.

Edwards, Miss A. D., *Clostera anachoreta*. In: The Entomologist, Vol. 27. May, p. 176.

Nitsche, H., Beobachtungen über die Eierdeckschuppen der weiblichen Processionsspinner (*Cnethocampa processionea*). Mit 8 Fig. In: Sitzgsber. u. Abhdlgn. d. naturw. Ges. Isis Dresden, 1893. Abhdlgn. II. p. 108—117.

Bankes, E. R., *Coleophora potentillae* Stn. under an alias. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) p. 112.

Trenerry, E. H., *Colias helice* in Cornwall. In: The Entomologist, Vol. 27. May, p. 177.

Barrett, Ch. G., *Crambus ericellus* in Cumberland. In: Entom. Monthly. Mag. (2.) Vol. 5. (30.) p. 113—114.

Bromilow, F., Aberration of *Deiopeia pulchella* L. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) p. 114.

Ragonot, E. L., Sur l'*Ephestia kuehniella* Zeller. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 1. Trim. Bull. p. XII—XIII.

Hart, W. E., Abundance of *Epinephele hyperanthes* in Co. Donegal. In: The Irish Natural. Vol. 1. No. 6. p. 125.

Hampson, E. F., Stridulating organ (?) in *Gaudaritis flavata*, Moore, from the Khâri Hills. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) p. 117. — The Zoologist, (3.) Vol. 18. May, p. 196.

Neale, F., *Gonopteryx rhamni* and *Nonagria arundinis*, near Limerick. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 9. p. 252.

Bankes, E. R., Accidental transposition of figures of two *Gracilariae*. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) May, p. 112.

Borgmann, H., Über die durch *Grapholita Zebeana* erzeugte „Gallendichte" an Lärchen. In: Forstl. Naturw. Zeitschr. (Tubeuf), 3. Jhg. Mai, p. 244—246.

Cholodkowsky, N., Über die sogen. Aërophore der Nonnenraupe. Mit 1 Holzschn. In: Forstl.-naturwiss.-Zeitschr. (Tubeuf), 3. Jhg. Mai, p. 240—243.

Flemyng, W. W., Early appearance of *Lycaena argiolus* and *Pararge egeria*. In: The Entomologist, Vol. 27. May, p. 180.

Johnson, A. J., *Lycaena argiolus*. In: The Entomologist, Vol. 27. May, p. 174.

Gartner, J., The larva of *Mamestra anceps*. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) May, p. 111—112.

Kirby, W. F., *Mesapia peloria* Hewitson. In: The Entomologist, Vol. 27. May, p. 174—175.

Wood, J. H., Notes on the earlier stages of *Nepticulae*, with a view to their better recognition. (Contin.) In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) May, p. 97—98.

Holland, J. W., New and undescribed genera and species of West African *Noctuidae*. (Contin.). In: Psyche, Vol. 7. No. 217. p. 83—90.

Searancke, N. F., *Nyssia hispidaria* in Gloucestershire. In: The Entomologist, Vol. 27. May, p. 179.

Carpenter, G. H., *Nyssa zonaria* on Achill Island. In: The Irish Natural. Vol. 1. No. 2. p. 42.

Carpenter, G. H., A deceptive Caterpillar [*Odontopera bidentata*]. With photolith. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 11. p. 279—282.

Rothschild, W., On a new Species of the Gepialid Genus *Oeketus*. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. May, p. 440.

Buckell, F. J., The true distinction between *Papilio epiphron* Kn. and *Papilio cassiope* F. In: The Entomologist, Vol. 27. May, p. 176.

Smith, J. B., The Genus *Philometra*, Grote. In: The Entomologist, Vol. 27. May, p. 164—166.

Brandes, G., Schutzfärbung bei Pieriden. In: Zeitschr. f. Naturwiss. Sachs. u. Thür. 66. Bd. 5,6. Hft. p. 403—404.

Dyar, H. G., Preparatory Stages of *Pseudohazis shastaensis*. In: Psyche, Vol. 7. No. 217. p. 91—92.

Eaton, A. E., Abundance of *Pyrameis cardui*, L., in the Ziban, Algeria. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) May, p. 98—99.

Planet, L., (Cocon de *Saturnia pyri* abnorme). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 1. Trim. Bull. p. XXX—XXXI.

Griebel, J., *Simplicia rectalis* Ev. In: Stettin. Entom. Zeit. 54. Jhrg. No. 10/12. p. 412—414.

Claxton, W., *Smerinthus tiliae* two winters in pupa. In: The Entomologist, Vol. 27. May, p. 177.

Barrett, Ch. G., *Tinea pallescentella* in a wasp's nest. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) p. 113.

Neale, F., *Trochilium crabroniforme*. In: The Irish Naturalist, Vol. 1. No. 2. p. 42—43.

Whittingham, W. F., *Vanessa antiopa* in Essex [7. Apr.]. In: The Entomologist, Vol. 27. May, p. 178.

Hamilton, J., *Vanessa cardui* near Belfast. In: The Irish Natural. Vol. 1. No. 8. p. 170.

Halbert, J. N., *Vanessa Io* at Howth. In: The Irish Natural. Vol. 1. No. 9. p. 195.

Taylor, E. H., *Xanthia ocellaris* alive at Wimbledon. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) May, p. 111.

Coleoptera.

Meinert, Fr., Fortegnelse over Zoologisk Museums Billelarver. Larvae Coleopterorum Musaei Hauniensis. In: Entomol. Meddel. IV. Bd. 1893. 1, 2, 3. Heft, p. 49—110.

Fortsetzung und Schluss von dem im III. Bd. (4. Heft) 1892 angef. Verzeichnisse. H. F. E. Jungersen (Kopenhagen).

Hierher auch die zusammenfassende Übersicht: **Hilger**, Zur Morphologie des Käferabdomens; vgl. S. 385.

Schlüter, W., Käfer-Etiketten, zusammengestellt nach dem Handbuch v. A. Bau. 8°. Halle (Wilhelm Schlüter). 1894. 88 Bl. VIII. S. M. 1.—.

Pic, M., Descriptions d'espèces nouvelles de Coléoptères et notes synonymiques. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 2. Trim. Bull. p. LXXXV—LXXXIX.

Cuénot, L., Le rejet de sang comme moyen de défense chez quelques Coléoptères. In: Comp. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 16. p. 536.

Wickham, H. F., Further Notes on Coleoptera found with Ants. In: Psyche, Vol. 7. No. 217. p. 79–81.

Blanchard, R., Sur une larve de Coléoptère vomie par un enfant, au Sénégal. Avec 2 figg. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 2. Trim. Bull. p. CLXV —CLXVI.

Browne, J. M., Some Beetles from the Dublin District. In: The Irish Naturalist, Vol. 1. No. 9. p. 189—192.

Cuthbert, H. J., Coleoptera in Co. Dublin. In: The Irish Natural., Vol. 1. No. 5. p. 103.

Cuthbert, H. G., Coleoptera from Courtown, Co. Wexford. Ibid. No. 8. p. 168 —169.

Cuthbert, H. K. G., Additional Coleoptera from Courtown, Co. Wexford. Ibid. Vol. 2. No. 11. p. 301.

Fairmaire. L., Coléoptères de Madagascar. In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. IV. p. 139—160.

Fairmaire, L., Coléoptères de l'Oubanghi, recueillis par Crampel. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62, 1. Trim. p. 135—146.

Fairmaire, L., Matériaux pour la faune coléoptérologique du Senegal. Ibid. p. 147 —158.

Fairmaire, L., Descriptions de quelques Coléoptères de l'Afrique septentrionale. Ibid. 2. Trim. Bull. p. CXLVI—CXLIX.

Gahan, C. J., On a Collection of Coleoptera sent by Mr. H. H. Johnston from British Central Africa. In: Proc. Zool. Soc. London, 1893. P. IV. p. 739—748.

Garman, H., Two Cave-Beetles not before recorded. In: Psyche, Vol. 7. No. 217. p. 81—82.

Guillebeau, F., Descriptions de quelques espèces inédites de Coléoptères d'Algérie. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 1. Trim. Bull. p. XXXIV— XXXVII.

Halbert, J. N., Coleoptera in Co. Dublin. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 8. p. 229.

Johnson, W. F., The Coleoptera of the Armagh District. In: The Irish Naturalist. Vol. 1. No. 1. p. 14—18. No. 2. p. 36—38. No. 3. p. 57—59. No. 4. p. 77—78. No. 5. p. 97—99. No. 6. p. 120—123. No. 7. p. 142—144.

Johnson, W. F., Coleoptera at Holywood, Co. Down. Ibid. No. 1. p. 18—19. No. 2. p. 42.

Johnson, W. F., Coleoptera at Ardara, Co. Donegal. Ibid. Vol. 2. No. 2. p. 53—55.

Patterson, W. H., jr. and Donnan, W. D., Coleoptera of the Holywood District. In: The Irish Natural. Vol. 1. No. 5. p. 103—104.

Sharp, W. E., The Coleopterist in Ireland. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 5. p. 139—144. No. 6. p. 160—162.

Webster, F. M., Notes on a few species of reared Coleoptera. In: Entomol. News, Vol. 5. No. 5. p. 140—141.

Fairmaire, L., Contributions à la Faune indo-chinoise. 11. Mém. Coléoptères hétéromères. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 1. Trim. p. 19—38.

Jacoby, M., Descriptions of some new genera and species of Phytophagous Coleoptera contained in the collection of the Brussels Museum and my own. In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. IV. p. 184—198.

Gahan, Ch. J., (Viaggio di Leon. Fea in Birmania, LVI.) A List of the Longicorn Coleoptera collected by Sig. Fea in Burma and the adjoining regions with descriptions of the new genera and species. With 1 pl In: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, (2.) Vol. 14. (24.) p. 1—104.

Lameere, A., Voyage de M. Ch. Alluaud dans le territoire d'Assinie (Afrique occidentale) en juillet et août 1886. 13. Mém. Longicornes. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 1. Trim. p. 39—50.

Lameere, A., Voyage de M. E. Simon au Venezuela (déc. 1887—Avr. 1888). 23. Mém. Longicornes. Ibid. 2. Trim. p. 273—280.

Lameere, A., Contributions à la Faune Indo-chine. 13. Mém. Longicornes. Ibid. p. 281—286.

Blackburn, T., Revision of the Australian *Amarygmides*. P. I. The genus *Chalcopterus*. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 7. P. 3. p. 411—470.

Azam, J., Capture d'*Amorphocephalus coronatus* dans un nid de *Lasius niger*. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 1. Trim. Bull. p. XI—XII.

Pic, M., Additions et Corrections au Catalogue des Anthicides. In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. (Proc.-verb.) IV. p. 137—138.

Pic, M., Trois *Anthicus* nouveaux. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 1. Trim. Bull. p. LIII—LV.

Pic, M., Anthicides du Bengale. Ibid. p. 181—184.

Pic, M., *Anthicus escorialensis* n. sp. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 2 Trim. Bull. p. CLXI

Pic, M., *Anthicus quadridecoratus* Ab., var. *Leveillei* n. var. Ibid. 1. Trim. Bull. p. XXXIII-XXXIV.

Walker, J. J, *Aphodius consputus*, Creutz. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) p. 115.

Abeille de Perrin, E., Nouveau Malachide de Tunisie [*Attalus cerastes* n. sp.]. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 2. Trim. Bull. p. CLXXVI.

Rey, C., *Barypithes claviger* n. sp. (Montagues de Bargemont, nord de Fréjus). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 2. Trim. Bull. p. X—XI.

Senna, A., Voyage de M. E. Simon au Venezuela (déc. 1887—avr. 1888). 22. mém. *Brenthidae*. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 1. Trim. p. 51—56.

Kerremans, Ch., *Buprestidae* des îles Séchelles. In: Ann. Soc. Entom. France. Vol. 62. 2. Trim. Bull. p. CIII—CV.

du Buysson, H., Nouvelle espèce d'Élatéride d'Algérie (*Cardiophorus Bonnairei* n. sp.). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 1. Trim. Bull. p. VII—VIII.

Horn, G. H., *Cassida nebulosa* L. In: Entom. News, (Philad.) Vol. 5. No. 5. p. 146.

Lameere, A., *Cerambycidae* des îles Séchelles. In: Ann. Soc. Entom. France, 2. Trim. Bull. p. CV—CVI.

Fleutiaux, E., Voyage de M. Simon à l'île de Ceylan (janv.—févr. 1892). 4. Mém. *Cicindelidae* et *Elateridae*. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 2. Trim. p. 271—272.

Fleutiaux, E., Descriptions de deux espèces nouvelles du g. *Cicindela* [*congoensis* et *Brazzai*]. Ibid. 1. Trim. Bull. p. XXXII—XXXIII.

Champion, G. C., *Cionus longicollis*, Ch. Brisout: an Addition to the British List. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) May, p. 100.

Lefèvre, E., Contributions à la faune indo-chinoise. 12. Mém. *Clytrides* et *Eumolpides*. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 1. Trim. p. 111—134.

Saunders, E., Curious locality for *Criocedris asparagi*, Linn. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) p. 115.

Cuthbert, H. K. G., The Weevils of South Louth. In: The Irish Naturalist, Vol. 1. No. 8. p. 158—161.

Faust, J., Reise von E. Simon nach Venezuela. *Curculionidae*. Pars II. In: Stettin. Entom. Zeit. 54. Jhg. No. 10/12. p. 313—368.

Ritsema, C. C., On *Cyclommatus squamosus* Rits. In: Notes Leyden Mus. Vol 16. No. 1/2. p. 110.

Pic, M., *Dasytes Delagrangei* n. sp. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 2. Trim. Bull. p. CLXI.

Régimbart, M., Voyage de M. E. Simon à l'île de Ceylan (janv.—févr. 1892). 2 Mém. *Dytiscidae* et *Gyrinidae*. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 1. Trim. p. 99—104.

Hey, W. C., *Dytiscus dimidiatus* at Askham Bog. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) p. 115—116.

Distant, W. L., On a Habit of *Eros* (*Platycis*) *minutus*, F. In: The Entomologist, Vol. 27. May, p. 161—162.

Pic, M., *Formicomus Simoni* n. sp. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 1. Trim. Bull. p. XXXIII.

Fairmaire, L., *Goliathopsis Lamcyi* n. sp. (Haut-Tonkin). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 1. Trim. Bull. p. VII.

Halbert, J. N., A Beetle new to Ireland, *Haemonia appendiculata*, Panz. in Co. Dublin. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 5. p. 148.

Ritsema, C. C., On a Collection of *Helotidae* from Kurseong. In: Notes Leyden Mus. Vol. 16. No. 1/2. p. 111—118.

Ritsema, C. C., Two new species of the genus *Helota* from Burma. In: Notes Leyden Mus. Vol. 16. No. 1/2. p. 97—106.

Schmidt, J., *Histeridae* des îles Séchelles. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 2. Trim. Bull. p. XCIX—CIII.

Rey, C., *Hydraena sternalis* n. sp. (Guillebeau in litt.). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 61. 1. Trim. Bull. p. IX—X.

Künckel d'Herculais, J., Contributions à l'histoire naturelle des larves de Buprestides: la première larve de *Julodis onopordi* Z. Avec figg. In: Ann. Soc. Entom. France. Vol. 62. 2. Trim. Bull. p. CXII—CXV.

Halbert, J. N., *Lema Erichsoni*, Suffr., at Santry, Co. Dublin. In: The Irish Naturalist. Vol. 2. No. 9 p. 252.

Fairmaire, L., Un genre nouveau et espèces nouvelles de Coléoptères. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 2. Trim. Bull. p. LXVIII—LXIX.

Abeille de Perrin, E., Quatre nouvelles espèces de *Malachiidae*. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 2. Trim. Bull p. CLXII—CLXV.

Fleutiaux, E., Liste des espèces du g. *Manticora*. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 1. Trim. Bull. p. XXXI—XXXII.

Fallou, J., Moeurs et métamorphoses de *Molytes coronatus*. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 2. Trim. Bull. p. CX—CXII.

Jordan, K., Synonymisches. In: Entom. Nachr. Karsch, 20. Jhg. No. 9. p. 143.

Champion, G. C., *Pentaria Oberthüri*, Champ. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) p. 115.

Guillebeau, F., Voyage de M. E. Simon au Venezuela (déc. 1887—avr. 1888). 24. Mém. *Phalacridae*. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 2. Trim. p. 287—296.

Guillebeau, F., Description de deux espèces de Phalacrides recueillis à Aden par M. E. Simon. Ibid. p. 297—298.

Guillebeau, F., Révision des espèces du genre *Phloeophthorus* Woll. et description d'un nouveau genre de Scolytide. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62 1. Trim. p. 57—64.

Horn, G. H., Note on *Platypsyllus*. In: Entomol. News (Philad.) Vol. 5. No. 5. p. 141.

niere des Störs, die ihm erst später bekannt geworden ist, gedenkt Verf. in einem Nachtrage. J. W. Spengel (Giessen).

van Bambeke, Ch., Contributions à l'histoire de la constitution de l'oeuf. II. Élimination d'éléments nucléaires dans l'oeuf ovarien de *Scorpaena scrofa* L. In: Arch. de Biol., T. 13. 1893. p. 89—124, Taf. V, VI.

Bei kleinen Eiern einer sehr jungen *Scorpaena scrofa*, welche sich in der Wachstumsperiode befanden, beobachtete der Verf. die Ausstossung von geformten Elementen aus dem Kern. Entweder fand er lanzettförmige oder einer Flamme ähnliche Stücke, die ausserhalb des Kerns lagen und durch die Membran in direkter Verbindung mit dem Chromatinnetz standen, mit welchem sie auch in der Färbbarkeit übereinstimmen (nicht aber mit dem Nucleolus), oder sie lagen vom Kerne bereits abgetrennt. Diese Ausstossung, oder richtiger, da Verf. glaubt, dass das Chromatin aktiv wandere, diese Auswanderung von Chromatin aus dem Kern kann an einem oder an mehreren Punkten erfolgen. Der Verf. sieht hierin eine Reduktion des Chromatins. Ob der Vorgang der Bildung des Dotterkerns Balbiani's verglichen werden kann, muss erst eine Untersuchung des weiteren Schicksals der Elemente zeigen. A. Brauer (Marburg).

Laguesse, E., Développement du pancréas chez les poissons osseux (organogénie, histogénie). (Avec 1 pl.) In: Journ. de l'anat. et de la physiol. 1894. No. 1. p. 79—116.

Van Gehuchten, A., Contribution à l'étude du système nerveux des Téléostéens. (Communication préliminaire). In: La Cellule. T. X. 2. fasc. p. 255—295.

Jungersen, H. F. E., Die Embryonalniere von *Amia calva*. (Mit 5 Textfig.) In: Zoolog. Anz. XVII. Jahrg. No. 451. (2 Juli). p. 246—252.

Guitel, F., Sur les bourgeons musculaires des nageoires paires de *Cyclopterus lumpus*. Avec 3 Fig. In: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. CXVIII. No. 16. p. 877—881.

Pilliet, A. H., Recherches histologiques sur l'estomac des poissons osseux (*Pleuronectes*). In: Journ. de l'anat. et de la physiol. 1894. No. 1. p. 61—78.

Amphibia.

Blatchley, W. S., On a collection of Batrachians and Reptiles from Mount Orizaba, Mexico, with descriptions of two new species. In: Proc. U. S. Nat. Museum Vol. 16 pag. 37—42. 1893.

Die Kriechtiere, über die der Verf. berichtet, der Mitglied der Scoville-Expedition war, wurden 1891 in der Umgebung der Stadt Orizaba in 4000′ und auf der Südwestseite des dortigen Vulkans in 8000—14000′ Höhe gesammelt. Da nur gelegentlich Reptilien und Ba-



Béraneck, E. et Verrey, L., Sur une nouvelle fonction de la choroïde. In: Bull. Soc. sc. natur. de Neuchâtel. 1894. T. XX. p. 49—93.

Pisces.

Jungersen, H. F. E., Om Embryonalnyren hos Stören *(Accipenser sturio)*. In: Vidensk. Meddel. Naturh. Foren. Kjöbenhavn 1893. p. 188—203. Tab. 2 (mit 9 Figg.).

Jungersen hat an 11 und 12 mm langen Jungen von *Accipenser sturio* den Bau der Exkretionsorgane untersucht. Die unmittelbar hinter dem Kopf beginnende Vorniere erstreckt sich über fünf bis sechs Körpersegmente. Sie besteht aus einem zu einem Knäuel aufgewundenen Kanal, der durch 6 wimpernde Peritonealtrichter mit der Leibeshöhle in Verbindung steht. Diese ist im Bereiche der 5 hinteren Trichter zu einer Art Bowman'schen Kapsel abgeschlossen, in der ein langer von der Aorta ausgehender Glomerulus (Glomus) liegt, während der vorderste Trichter in die freie Leibeshöhle mündet. Die Anordnung der Trichter ist weder genau segmental noch streng symmetrisch. Bei den älteren Individuen sind schon einige von ihnen zurückgebildet. Die Nierengänge vereinigen sich zu einem kurzen unpaarigen Stücke, das dicht hinter dem After ausmündet. Die Urniere beginnt 3—4 Segmente hinter der Vorniere. Auf je ein Körpersegment kommt ein Paar Harnkanälchen; nach hinten hin findet man sie allmählich weniger entwickelt bis hinab zu blossen Anlagen, die schliesslich auch aufhören. So hatte Verf. Gelegenheit, die ganze Entwickelung der Harnkanäle zu untersuchen. Sie entstehen nach seinen, mit den Angaben Balfour's bezüglich des Sterlets übereinstimmenden Beobachtungen ohne jede Verbindung mit dem Peritonealepithel oder mit dem Nierengange als kleine runde Zellenhaufen dorsal von letzteren. Diese Haufen strecken sich darauf und schwellen am hinteren Ende an (Bowman'sche Kapsel), während das vordere sich mit dem Nierengang verbindet. Während die Bowman'sche Kapsel durch den Glomerulus eingestülpt wird, sprosst aus ihr gegen das Peritonealepithel ein anfangs solider Zellenstrang hervor, der allmählich ein Lumen und schliesslich eine trichterförmige Öffnung erhält, das Nephrostom. Die weitere Entwickelung hat Verf. nicht verfolgt. Bei jungen ♂ Stören von etwa $^1/_2$ resp. 1 m Länge konstatierte er, dass in die Nierengänge viel mehr Harnkanälchen einmünden, als Segmente vorhanden sind, so dass also zahlreiche sekundäre etc. Harnkanälchen gebildet sein müssen, ferner dass, in Übereinstimmung mit den Angaben Semper's, keine Spur von Peritonealtrichtern mehr vorhanden ist; ein Hodennetz, wie es Semon an geschlechtsreifen ♂♂ gefunden, war nicht nachzuweisen. Einer gelegentlichen Mitteilung Kupffer's über die Vor- und Ur-

viel grösser sind, als die Kerne der Zellen der Keimblätter und dass ihre Funktion in der Assimilation des Dotters, nicht in der Bildung von Blut- oder Wanderzellen besteht. Hinsichtlich der Reptilien verweist er auf die Beobachtungen von Mehnert, nach welchen die Kerne im Dotter „keine embryoformative Funktion" haben. In Bezug auf die Knochenfische hat Ziegler schon früher eingehend dargelegt, dass aus den Kernen im Dottersack (Kernen des Periblasts) weder Blut noch Bindesubstanz hervorgeht; in demselben Sinne haben sich neuerdings Henneguy und Wilson ausgesprochen.

Der Verf. beschäftigt sich in der vorliegenden Arbeit hauptsächlich mit den Selachiern und beschreibt an der Hand einiger Abbildungen das Verhalten der Kerne im Dotter von *Torpedo ocellata.* Die Kerne, welche von Rückert Merocytenkerne genannt wurden, bezeichnet der Verf. ihrer aussergewöhnlichen Grösse wegen als Meganuclei. Nachdem sich in den Stadien B—D das Dotterepithel (Dotterentoderm) gebildet und der Oberfläche des Dotters angefügt hat, liegen die Meganuclei zwischen dem Dotterepithel und dem Dotter; in dem Maasse als sie sich vergrössern, nehmen sie einen degenerativen Habitus an. Häufig kommt es zum Zusammenfliessen von zwei oder mehreren grossen Kernen. Eine Zellenbildung irgend welcher Art geht von den Meganuclei nicht aus. Die tiefsten Kerne des Dotterepithels nehmen allmählich ebenfalls den Charakter von Meganuclei an. H. E. Ziegler (Freiburg i. B.).

Juvara et Dide, Apophyses transverses des vertèbres cervicales. Avec 1 Fig. In: Bull. Soc. Anatom. de Paris. 1894. No. 1. p. 25—26.

Lavocat, A., Système dentaire des animaux vertébrés. In: Mém. de l'Acad. des sc., inscript. et belles-lettres de Toulouse. 1893. 9. série, T. V. p. 1—21.

Jonnesco et Juvara, Anatomie du coecum et de l'appendice iléo-coecal. In: Bull. Soc. Anatom. de Paris. 1894. No. 1. p. 38.

Letulle, M., Ulcère simple du duodénum (et histologie normale du duodénum). In: Bull. Soc. Anatom. de Paris. 1894. No. 3/4. p. 125—135.

Chatin, J., Organes de nutrition et de reproduction chez les vertébrés. 176 p. (Encyclopédie scientifique des Aides-Mémoire, publiée par M. Léauté.) Paris (Masson et Gauthier-Villars). 2 Fr. 50 Cts.

Martin, H., Recherches anatomiques et embryologiques sur les artères coronaires du coeur chez les vertébrés. Avec 39 Fig. — Thèse de doctorat en médecine. Paris (Steinheil). 96 p.

Retterer, E., De l'histoire des rapports de l'artère hépatique et de la veine porte. In: Journ. de l'anat. et de la physiol. 1894. No. 1. p. 133—140.

Lagoutte et Durand, Contribution à l'étude de l'anatomie du péricarde. In: Gaz. hébdomad. de méd. et de chirurgie. 1894. No. 6. p. 67—70.

Lugaro, E., Sulla istogenesi dei granuli della corteccia cerebellare. (Con tav). In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno. No. 6/7. (20 Giugno). p. 152—158.

Van Gehuchten, A., Contribution à l'étude du faisceau de Meynert ou faisceau rétro-réflexe. In: Bull. Acad. roy. de méd. de Belgique. 1894. 7 p.

genetisch verbunden ist" (p. 536). Soll damit ausgedrückt sein, dass der Dimorphismus der beiden Generationen der metagenetischen Tunikaten mit den Formverschiedenheiten einer Larve und eines ausgebildeten Manteltieres zu vergleichen ist, so wird man das zurückweisen müssen. Die Ammengeneration der Salpen erweist sich im Gegenteile als die vollkommener entwickelte Tunikatenform, und ihre Unterschiede gegenüber der Geschlechtsgeneration liegen nicht in einer larvalen und phylogenetisch weniger entwickelten Ausbildungsstufe. Das haben schon die ersten Beobachter, die sich mit dem Generationswechsel der Tunikaten eingehender beschäftigt haben, richtig erkannt.

Nicht ganz klar ist ferner, was Salensky mit den Worten meint, „dass die Metagenesis mit der einfachen Metamorphose genetisch verbunden ist." Bei den Cestoden ist man infolge der Schwierigkeit den Begriff „Individuum" scharf zu umgrenzen im Zweifel, ob Metamorphose oder Generationswechsel vorliegt. Sollte Salensky der Ansicht sein, dass auch bei den Tunikaten die Metamorphose in Metagenese sich umgewandelt habe, so würde sich das durch das gleichzeitige Vorkommen beider (z. B. bei *Doliolum*) von selbst widerlegen. Vielleicht soll damit aber nur ausgesprochen sein, dass die Knospung phylogenetisch zuerst an der Larvenform aufgetreten und durch cänogenetische Verschiebung später auch der ausgebildeten Form eigentümlich geworden sei. Auch in dieser Beziehung kann man jedoch anderer Ansicht sein, und für die Ascidien darf wohl die ältere Auffassung, dass die Knospungsfähigkeit von der festsitzenden Form erworben wurde, als die wahrscheinlichere betrachtet werden.

O. Seeliger (Berlin).

Apstein, C., Die Thaliacea der Plankton-Expedition. B. Verteilung der Salpen. gr. 4°. Kiel, (Lipsius & Tischer). 1894. Mit 1 Tafel u. 2 farb. Karten; 14 Fig., 68 p. (Aus: Ergebnisse der Plankton-Expedition der Humboldt-Stiftung. Hrsg. v. V. Hensen. 2. Bd. E. a. B.) Subskr.-Pr. M. 6.75, Einzelpr. M. 7.50.

Vertebrata.

Ziegler, H. E., Über das Verhalten der Kerne im Dotter der meroblastischen Wirbeltiere. In: Ber. Naturforsch. Gesellsch. zu Freiburg i. B. VIII. Bd. (Festschrift für August Weismann) p. 192—209. 1894. Mit 4 Zinkographien.

Der Verf. vertritt die Ansicht, dass bei den meroblastischen Wirbeltieren die grossen Kerne im Dotter von der Zeit der Beendigung der Furchung ab in keiner Weise mehr morphologisch an der Embryonalentwickelung sich beteiligen, d. h. keinen Zellen den Ursprung geben, welche zu den Keimblättern hinzukommen. In Bezug auf die Vögel hebt er hervor, dass die Kerne des Dotterwalles

der Peribranchialräume fand Salensky in den älteren Knospen. Die äussere und innere Peribranchialwand verwachsen an bestimmten Stellen mit einander, und dadurch wird „die peribranchiale Höhle in vier mit einander kommunizierende Aussackungen“ getrennt. Der Verdauungskanal wird sehr frühzeitig als eine v-förmige, blindgeschlossene Ausstülpung der Hinterwand der Entodermblase angelegt.

Ich muss an dieser Stelle auf eine bemerkenswerte Unklarheit in Salensky's Darstellung aufmerksam machen, die wohl auch dem Leser dieses Referates aufgefallen sein wird, die ich aber aufzuklären ausser stande bin. Die Entodermblase der Primordialknospe soll nämlich ungleiche Pole besitzen, indem an dem einen die Epikardial-, an dem andern die Peribranchial-Ausstülpungen liegen. Aus den beiden Endstücken entstehen nach Teilung der Primordialknospe die von Salensky mit I und II bezeichneten Knospen, aus dem Mittelstück dagegen die Knospe III, die weder Peribranchial- noch Epikardialanlagen ursprünglich besitzt. Es ist daher nicht zu verstehen, wie die Knospe I zu ihren Peribranchialanlagen, Knospe II zum Epikardium gelangt, wenn Salensky behauptet, dass diese Organe ihnen schon bei der Teilung der Primordialknospe sämtlich mitgegeben werden.

Im Anschlusse an die Mitteilungen seiner Beobachtungen giebt Salensky eine Vergleichung der Knospungsvorgänge bei *Distaplia* und bei anderen Tunikaten und kommt zu dem Ergebnis, „dass die primordiale Knospe der *Distaplia* eine Übergangsform zwischen der Ascidienknospe und dem Keimstocke der metagenetischen Tunikaten repräsentiert.“ Er hält die Entwickelungsvorgänge bei *Distaplia* für geeignet, die Entstehung der Metagenesis der Tunikaten aufzuklären. Bedauerlicherweise sind aber seine folgenden Ausführungen so wenig durchsichtig, dass sich sein theoretischer Standpunkt nicht klar wiedergeben lässt. Obwohl Salensky auf p. 451 die Ansicht ausspricht, dass die durch Knospung entstandenen Tiere im Alter ausser auf geschlechtlichem Wege auch ungeschlechtlich sich fortpflanzen, erklärt er doch auf p. 536, dass die *Distaplia*-Entwickelung „als eine echte Metagenesis zu betrachten ist.“

Der einzige Grund zu dieser Behauptung scheint für ihn darin zu liegen, dass bei *Distaplia* bereits die Larvenform sich ungeschlechtlich vermehrt und dann rückbildet ohne die Geschlechtsreife zu erlangen. Ganz unvermittelt folgen hierauf folgende Worte: „Damit ist der Beweis für meine, schon mehrmals früher ausgesprochene Ansicht geliefert, dass die ungeschlechtliche Generation der metagenetischen Tiere aus einer Larve entstanden ist und einer Larve entspricht, und dass die Metagenesis mit der einfachen Metamorphose

Diplosoma listeri und *Amaroecium roseum* hat er untersucht. Hier sei nur Folgendes hervorgehoben: Alle Gewebe der Larve zerfallen in die einzelnen Zellen. Die Muskel- und Chordazellen werden von bestimmten, als Phagocyten funktionierenden Zellen des Mesenchyms gefressen. Salensky bezeichnet diese letzteren als „Nekrophagocyten", weil er annimmt, dass die verzehrten Muskelzellen zuvor schon abgestorben waren. Ein anderer, kleiner Teil der Larvenzellen zerfällt in eine breiartige Masse, die wahrscheinlich ebenfalls aufgezehrt wird. Der grösste Teil der Zellen aber wird zu Mesenchymelementen. Viele derselben verraten durch ihr Aussehen das Gewebe oder Organ der Larve, aus welchem sie hervorgegangen sind, die anderen verändern ihre Formen und werden zu „indifferenten" Elementen. Die Mesenchymzellen, welche also ganz verschiedenen Ursprung haben und aus allen drei Keimblättern der Larve hervorgegangen sind, wandern zum Teil in den Cellulosemantel, zum Teil in den „Nährstolo", um durch diesen der sich entwickelnden Knospe zugeführt zu werden. Salensky hat die Entwickelung des „Nährstolos" nicht genau verfolgen können. Wahrscheinlich bildet sich der letztere grösstenteils aus dem „Stolo" des Embryos; er besteht aus drei blindgeschlossenen Röhren, und dazu kommt noch eine vierte, die von der Knospe aus entsteht, mit jenen verwächst und somit eine Verbindung zwischen dem sich rückbildenden Muttertier und der Knospe herstellt. Eine besondere Art von Mesenchymzellen, die aus den zerfallenden Geweben der Larve entstanden ist, bezeichnet Salensky als „Synphagocyten". Es sind das solche Elemente, die sich um die dotterreichen Zellen des prägastralen Entoderms gruppieren und „als eine Art Parasiten oder vielmehr Mitfresser" die im Protoplasma suspendierten Dotterteile, nicht aber das Plasma selbst verzehren.

Die Entwickelung der Organe in den Knospen vollzieht sich nach Salensky's Darstellung in der Weise, dass die zwei Peribranchialausstülpungen (und zwar eilt die linke in ihrer Entwickelung voraus) vom Entoderm sich vollständig loslösen, den Kiemendarm umwachsen und dorsal sich vereinigen. Zwischen den beiden Epikardialausstülpungen des Entodermrohres entsteht aus Mesenchymzellen das Perikardialsäckchen, das später in Herz und Perikardium sich sondert. Das Nervenrohr, das bereits in der Primordialknospe vom Ektoderm aus gebildet wurde, differenziert sich in Flimmergrube, Ganglion und Nervenrohr, welch letzteres später den Visceralnerv darstellt. Die ektodermale Leibeswand des Hinterendes zieht sich zu einem Stiele aus, der sich mit dem degenerierenden Larvenkörper verbindet. Eine eigentümliche Komplikation im Bau

deshalb nicht bloss als Drüsen- sondern auch als Geschmacksorgan gedeutet. Ebenso soll der Endostyl innerviert sein, obwohl eine direkte Verbindung der Nervenästchen und Endostylzellen nicht konstatiert werden konnte. Zwei Ausstülpungen des Kiemensackes bilden die Epikardialhöhlen, die hinten zu einem Raume verschmelzen, der das Perikardium umgiebt. Am Darmkanal lässt sich Oesophagus, Magen und Enddarm unterscheiden. In den Magen mündet die Leber (darmumspinnende Drüse).

In der primären Leibeshöhle befindet sich eine homogene, gelatineartige Masse, in welcher die Mesenchymzellen eingebettet sind. Die letzteren sind zum Teil dotterreich und aus dem prägastralen Entoderm Davidoff's entstanden, zum Teil amöbenartig, mit gekörntem Plasma versehen, zum Teil pigmentiert und wahrscheinlich ebenfalls aus dem prägastralen Entoderm hervorgegangen. Aus diesen Elementen bilden sich die Mantelzellen. —

Schon während der Embryonalentwickelung beginnt die Bildung der primordialen Knospe. Bereits Della Valle hat diesen Vorgang eingehend beschrieben, doch weicht Salensky in mehrfacher Beziehung ab. Die Knospenanlage besteht aus Derivaten aller drei Keimblätter: aus Fortsetzungen der ektodermalen Leibeswand und des entodermalen rechten Epikardialschlauchs und aus Mesenchymzellen. Bemerkenswert ist die Angabe, dass das Nervensystem aus einer nur wenige (drei) Zellen zählenden Einsenkung des Ektoderms der Knospe entstehen soll, was in der Knospenentwickelung der übrigen Ascidien nicht vorkommt. Die ungeschlechtliche Fortpflanzung der Larve ist auf die Bildung dieser einen Primordialknospe beschränkt. Nachdem diese sich abgeschnürt und im Mantel nach vorn gewandert ist, bildet sich in ihr die Nervenanlage zum Nervenrohr aus, und die Entodermblase treibt zwei Epikardial- und zwei Peribranchialausstülpungen. Dann teilt sich die Primordialknospe in verschiedener Weise durch Querfurchen, aber immer so, dass füglich drei Knospen aus ihr hervorgehen.

Während die Knospen sich entwickeln, verfällt die aus dem Ei entstandene Larve der Rückbildung und wird durch jene ersetzt, wie das bereits Uljanin richtig erkannt hat. Der Ruderschwanz der freischwimmenden Larve soll dabei nicht eingezogen, sondern einfach abgeworfen werden. Die Vorgänge, die sich bei der Rückbildung beobachten lassen, werden von Salensky überaus eingehend beschrieben. Auch die Degenerationserscheinungen bei einem *Botryllus*, bei dem — wie Krohn gezeigt hat — ebenfalls das aus dem Ei stammende Tier sich rückbildet, um seinen Knospen Raum zur Entwickelung zu bieten, und die Zerstörung des Larvenschwanzes bei

Toureng, Sur l'appareil circulatoire des *Dreissensia polymorpha.* In: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. CXVIII. No. 17. p. 929—930.

Perrier, E. et Rochebrune, A. T. de, Sur un *Octopus* nouveau de la basse Californie habitant les coquilles des mollusques bivalves. In: Compt. rend. Acad. Sc. Paris 1894. T. CXVIII. No. 15. p. 770—773.

Koenen, A. von, Das norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna. 6. Lfg. 5. Pelecypoda. II. Siphonida. B. Sinupalliata. 6. Brachiopoda. — Revision der Mollusken-Fauna des samländ. Tertiärs. Lex. 8°. Berlin, (Simon Schropp'sche Landkartenhandlung). (Mit 13 Tafeln und 13 Blatt Erklärgn., 144 p.) (Aus: „Abhandlungen zur geolog. Spezialkarte v. Preussen u. d. Thüringischen Staaten. Hrsg. v. d. kgl. preuss. geolog. Landesanstalt. X. Bd. 6. Hft.“). M. 12.—

Tunicata.

Salensky, W., Morphologische Studien an Tunicaten. II. Über die Metamorphose der *Distaplia magnilarva.* Ein Beitrag zur Geschichte der Metagenesis der Tunicaten. In: Morph. Jahrb. Bd. XX. Heft 4. 1893. Taf. 16—20, p. 449—542.

Salensky beginnt die Darstellung mit einer ausführlichen Beschreibung der geschwänzten Larve der *Distaplia,* deren mächtiger, etwa 2 mm langer Rumpfabschnitt bekanntlich einen zusammengesetzteren Bau zeigt als die meisten anderen Ascidienlarven. In dem lakunären Cellulosemantel unterscheidet er drei Arten zelliger Elemente: 1. die sog. Kalymmocyten, durch deren Vakuolisierung die Lakunen des Mantels entstehen sollen; 2. grosse, verschieden geformte, durch körniges Protoplasma ausgezeichnete Zellen und 3. die Pigmentzellen.

Kompliziert gebaut erweist sich der Fixationsapparat. Ausser den drei saugnapfförmigen Organen, welche sich durch ihren als „Trichter“ bezeichneten Basalabschnitt in ganz ähnlicher Weise mit dem Larvenkörper verbinden wie bei anderen Ascidien, wird noch ein „Stolo“ unterschieden. Dieser spaltet sich selbständig von der ektodermalen Leibeswand der Larve ab, bildet zunächst ein durchaus einfaches, später im mittleren Teile durch eine Längsspaltung in zwei Arme geteiltes Rohr, das nach vorn zu sich ausdehnt und mit den Saugnäpfen verwächst.

Viel umfangreicher entwickelt erscheint auch die Körpermuskulatur, die sich aus sehr zahlreichen, in verschiedenen Richtungen hinziehenden Faserzügen zusammensetzt.

Die von sechs tentakelförmigen Lappen umgebene Mundöffnung führt in den geräumigen Kiemendarm, der bekanntlich jederseits 4 Kiemenspaltenreihen aufweist. Der Flimmerbogen (von Salensky als pericoronale Rinne bezeichnet) wird durch eine Anzahl direkt aus dem Ganglion entspringender Nerven, „pericoronale Nerven“, innerviert und

Operculum und auf der Rückenfläche des Propodiums. Mehrzellige, flaschenförmige Drüsen liegen zahlreich im Propodium, in dessen vordere Grenzfurche mündend. Die mediane ist besonders gross, reicht bis zum Mesopodium, hat innen drüsige Falten und einen mit denselben hellen Epithelzellen, welche die Furche begrenzen, ausgekleideten Ausführungsgang.

In der zweiten Hälfte des Juli werden vor Sylt zahlreiche junge Hydrobien gefangen. Sie gleiten leicht in umgekehrter Lage an der Oberfläche der See, wie es scheint, besonders der bewegten. Grössere Larven hatten die Radula angelegt, das Auge kleiner als die Otolithen. Die jungen Schalen mit entfernten Längsstreifen, waren oft mit Diatomeen überklebt.

H. Simroth (Leipzig).

Newton, R. B., and Harris, G. F., Description of some new or little known shells of Pulmonate mollusca from the oligocene and eocene formations of England. In: Proc. malac. soc. London. I. No. 2. pag. 70—77. Abbildungen.

Helix 1, *Vitrea* 2 (2 n. sp.), *Pupa* 1 (1 n. sp.), *Isthmia* 1 (1 n. sp.), *Megaspira* 2 (2 n. sp.), *Cochlicopa* 1 (1 n. sp.), *Limnaea* 1 (1 n. sp.), *Pitharella* 1, *Planorbis* 1 (1 n. sp.). H. S.

Collinge, W. E., Notes on *Veronicella birmanica* Theobald. In: Journ. Malacol., III No. 1. März 1894. p. 1—3.

Genaue Beschreibung des Äussern nach jüngeren Exemplaren. Die Lage der weiblichen Geschlechtsöffnung ist nicht angegeben. H. S.

Sykes, E. R., Note on two varieties of *Arion rufus L.* In: Journ. Malacol. III No. 1. März 1894. p. 4—5.

Mit Bezug auf die im vorigen Jahre in demselben Journal publizierte Check-List of the Slugs wird festgestellt, dass die var. *ruber* Drap. zu streichen, var. *lamarcki* Kaleniczenko dagegen beizubehalten ist. H. S.

Collinge, W. E., On the validity of *Arion occidentalis* Ckll., a supposed new species. Ibid. p. 5—6.

Die von Cockerell im vorigen Jahre beschriebene neue Art von den Basses Pyrénées ist auf *Arion hortensis* zu beziehen. H. S.

Hedley, Ch., Additions and amendments to the Slug-List. Ibid. p. 6—7.

Limax ist in Neuseeland, Tasmanien, Australien und Neu-Guinea nur eingeschleppt, soweit die Kultur reicht, — entsprechend Distel und Sperling. Einige Korrekturen der ,Check-List of the Slugs', australisches Material betreffend.

H. S.

Harris, G. F., On the discovery of a Pteropod in british eocene strata, with the description of a new species. In: Proc. malac. soc. London I. Nr. 2. (März 1894.) p. 61—62. Abbildung.

Euchilotheca n. sp. H. S.

Pelseneer, P., Introduction à l'étude des mollusques. (Mem. de la Soc. Roy. malacol. de Belgique. T. XXVII. [1892.]) 146 Fig. 216 p. Bruxelles (Henri Lamertin). 6 Fr.



Zustande liegen die Velarcilien in einer Grube, während die des Fusses sich weiter bewegen.

Anatomisches. Der Penis ist so, wie Meyer und Moebius ihn beschrieben haben, mit geschlängeltem Vas deferens von sich gleich bleibendem Lumen. Die fächerförmige Kieme besteht aus etwa 30 Strahlen, beim ♀ wohl etwas weniger. Nur die niedrigeren sind an der Basis mit einander verbunden. Die Nebenkieme als Wulst angedeutet. Die Radulazähne sind spitziger als Meyer und Moebius angeben. Beschreibung der Mundform. Jederseits ein Kiefer. Die Fortzieher der Lippen entspringen aus dem Ringmuskel oder Kompressor des Schlunds. Die Zellen des Zungenknorpels chorda-artig, mit Pigment. Die Decke des Pharynx bildet über der Radula zwei Längsfalten mit starken Wimpern, um die Nahrung fortzuschaffen; weiterhin biegt sich das freie Ende der Falten nach aussen um, endlich machen sie vielen feinen Längsfalten in der Speiseröhre Platz. Die Zungenmuskulatur ist scharf quergestreift. Zwei Paare Speicheldrüsen; die vorderen sind kurz, die hinteren reichen, sich kreuzend, bis über das Hirn. Um ihr enges Lumen stehen die Sekretzellen in einfacher Schicht. Die Magenerweiterung hat pigmentiertes Flimmerepithel mit sehr langen und resistenten Wimpern. Als Nahrung dienen wohl kleine Organismen, Diatomeen u. a.

Die Cerebralganglien mit ziemlich langer Kommissur sind mit den Pleural- (Kommissural-) Ganglien verschmolzen, hängen also durch doppelte Konnektive mit den Pedalganglien zusammen. Hinten sitzen ihnen zwei accessorische (Parietal-) Ganglien an, von denen die Visceralkommissuren ausgehen. Das linke ist durch ein kurzes Konnektiv mit einem Ganglion verbunden, das mit den Pedalganglien in einem gemeinsamen, durch eine durchbrochene Platte von der Leibeshöhle getrennten Raum liegt (Subintestinalganglion? Srth). In der vom rechten Parietalknoten ausgehenden Kommissur lagert sich weiter entfernt ein Kiemenganglion ein. Die weiteren Verbindungen blieben unklar. Die Buccalganglien sind ziemlich gross. Der vordere Fussnerv hat ein kräftiges Ganglion für das Propodium, der zweite ein schwächeres für das Meso- und Metapodium, ausserdem noch drei Fussnerven. Otocyste. Auge: zwischen der äusseren Cornea oder dem Fühlerepithel und der inneren des Augapfels liegt helles Bindegewebe. Der Glaskörper wird durch Pikrinsäure gelb, die kuglige Linse mit schaliger Aussenschicht durch Boraxkarmin rot gefärbt. Beide sind Sekrete. Im Mesopodium ein dunkler Fleck, an der Stelle, wo die Sohle bei Retraktion quer eingeknickt wird; ein andrer im Metapodium. Hier liegt das Pigment im Innern in blasigen Zellen, die an den Zungenknorpel erinnern. Plattenepithel unter dem

besonders die Ablösung der Urmesodermzellen in vollkommen bilateraler Anordnung von den beiden „Urzellen“ des Entoderms stellt in einer derzeit kaum zu erwartenden, fast schematischen Weise die Zusammengehörigkeit von Mesoderm und Entoderm dar. Einen kleinen Missklang geben nur die bereits vorher in der Furchungshöhle vorhandenen Mesenchymzellen, deren Ursprung sich wie erwähnt nicht sicher feststellen liess.

E. Korschelt (Marburg i. H.).

Newton, R. B., and Harris, G. F., A revision of the british eocene scaphopods, with descriptions of some new species. In: Proc. malac. soc. London I. No. 2. (März 1894.) p. 63—69. Abbildung.

Dentalium 2 (1 n. sp.), *Fustiaria* 4, *Entaliopsis* nom. nov. (Typus: *Dentalium entalis L.*) 7 (1 n. sp.).

H. S.

Kew, H. Wallis, The faculty of food-finding in Gastropods. In: The Naturalist. 1893 p. 145—159.

Eine biologisch nicht uninteressante Arbeit, welche auf Grund einer reichen Litteratur-Zusammenstellung, vielfach aus Garten-Zeitschriften, nochmals den Beweis erbringt, dass Land-, Süsswasser- und Meeresschnecken ihre Nahrung durch den Geruch auffinden. Es werden viele weniger bekannte Lieblingspflanzen namhaft gemacht, mir fiel besonders auf *Adiantum cuneatum*, bei der sonst geringen Neigung Farne anzugehn. Alle möglichen Lockmittel werden aufgezählt, die, auch wenn sie versteckt sind, wirken. Stahl's Untersuchungen sind allerdings dem Verfasser nicht bekannt.

H. Simroth (Leipzig).

Henking, H., Beiträge zur Kenntnis von *Hydrobia ulvae* Penn. und deren Brutpflege. In: Ber. Naturf.-Ges. Freiburg i. B. VIII. Bd. (Festschr. f. Weismann) p. 89—110. 1. T.

Beschreibung des Äusseren nach Tieren von der Nordseeküste aus Schlick. Neu sind zwei tentakelartige Fortsätze neben dem Operculum; trotzdem wird die bekannte Art angenommen. In ausgekochtem Seewasser lebten manche noch ohne Luftzutritt mehrere Tage lang (ähnlich *Cochlicopa lubrica* in ausgekochtem Süsswasser, Srth). Auf allen alten und jungen Schalen sassen (Ende Mai) halbkugelige Brutkapseln aus verklebten Sandkörnchen, mit ca. 12 ebenfalls aneinander geklebten Eiern. Andere Molluskenschalen waren frei davon; daher wohl eine besondere Brutpflege, welche die Jungen möglichst bald unter die Lebensbedingungen der Art bringt. Larven, viel kleiner als die von Meyer und Moebius im September beobachteten von mindestens 0,2 mm; noch ohne Radula? Augen dunkel, kirschrot, ein ebensolcher Fleck am Velum. Otolithen schon gross. Im eingezogenen

das schon vorhandene (fünfzelliges Stadium). Derselbe Vorgang wiederholt sich noch zweimal, d. h. von dem Makromer schnüren sich nach einander zwei Mikromeren ab, von denen sich jedes in ein Zellenpaar teilt (neunzelliges Stadium). Jetzt beginnen sich die älteren Mikromeren zu teilen, wodurch sich Vierergruppen von kleinen feinkörnigen Zellen bilden, die auf beiden Seiten des Makromers nach unten rückend, die Mikromerenschicht weiter über dasselbe verbreiten. Von dem Makromer schnüren sich noch fortgesetzt neue Zellen ab, welche den Mikromeren gleichen. Die Umwachsung schreitet weiter fort und die Mikromerenschicht beginnt sich vom Makromer abzuheben; so bildet sich die Furchungshöhle. Das Ergebnis ist eine aus den Mikromeren und dem allerdings schon erheblich kleiner gewordenen Makromer gebildete Blastula mit weiter Furchungshöhle. Die Mikromeren repräsentieren das Ektoderm; im Makromer sind noch Entoderm und Mesoderm enthalten. Jetzt teilt sich das Makromer in zwei gleich grosse dunkle Zellen, welche rechts und links von der Medianlinie liegen. Sie wölben sich stark in das Blastocöl vor und von jeder schnürt sich nach innen zu eine etwas kleinere Zelle ab. Dies sind die beiden Urmesodermzellen, während die beiden zurückbleibenden grösseren Zellen die Anlage des Entoderms darstellen. Die letzteren teilen sich wiederholt und es erfolgt die Invagination, womit die Anlage der Keimblätter vollendet ist. Bezüglich des Mesoderms ist noch nachzutragen, dass der Verf. auch die schon von Ziegler auf früherem Stadium gesehenen kleineren Mesodermelemente (Mesenchymzellen) in der Furchungshöhle bemerkte und geneigt ist, ihre Entstehung durch Abschnürung vom Makromer zu erklären. Ziegler's Vermutung, dass diese Zellen vom Ektoderm herstammen könnten, teilt er somit nicht. Auch die Bildung der Urmesodermzellen verläuft nach seiner Beobachtung anders und sozusagen regelmässiger als Ziegler diesen Vorgang auffasste, indem nicht die letzte vom Makromer abgeschnürte Zelle sich in die beiden Urmesodermzellen teilt, sondern diese von den beiden Teilhälften der Makromeren aus entstehen. Im übrigen zeigt die vom Verf. gegebene Darstellung der ersten Entwickelungsvorgänge von *Cyclas* grosse Übereinstimmung mit Ziegler's Befunden. Dass sich im einzelnen hie und da Berichtigungen ergeben, ist selbstverständlich, da Stauffacher seine Aufmerksamkeit besonders auf die frühen Entwickelungsvorgänge richtete, Ziegler hingegen die gesamte Entwickelung studierte. Die ersten Furchungsstadien konnten von Ziegler überhaupt nicht, oder nicht in befriedigender Weise beobachtet werden. Aus Stauffacher's Untersuchung der *Cyclas*-Entwicklung geht hervor, dass dieselbe mit der Entwickelung anderer Lamellibranchiaten sehr übereinstimmt. Die Bildung der Keimblätter,

liefert und zwar in Form kleinster Körnchen, die an die Eizelle abgegeben werden. Dabei beobachtete Stauffacher ähnliche Körnchenansammlungen in der Eizelle wie sie bei den Insekten vorkommen, und er fand, dass auch die Kerne in der von Korschelt beschriebenen Weise Beziehungen zu der Abscheidungs- und Aufnahmsthätigkeit der Zellen erkennen lassen. Das Ei hebt sich mehr und mehr von der Epithelschicht ab, mit der es schliesslich nur noch wie durch einen Stiel verbunden bleibt. In gleicher Weise mit diesem Freiwerden schreitet die Bildung seiner Membran weiter fort und der allmählich sehr dünn gewordene Eistiel bezeichnet die Stelle der Mikropyle. Durch das Zerreissen des Stiels fällt das Ei in den Hohlraum der Keimdrüse, womit seine Ausbildung abgeschlossen ist.

Auffallenderweise findet Stauffacher im unbefruchteten Ei bereits zwei Centrosomen als zwei in Einbuchtungen des Keimbläschens gelegene, je von einem hellen Hof umgebene Körperchen. Der davon gegebenen Abbildung nach müssen diese Gebilde sehr deutlich sein. Das Keimbläschen ist sehr gross und von einem hellen Hof umgeben. Seine Umwandlung zur Richtungsspindel, wie überhaupt die Bildung der Richtungskörper und die Befruchtung konnten nicht beobachtet werden, dagegen gelangten die Furchungsstadien recht vollständig zur Untersuchung.

Die gefurchten Eier finden sich in den Kiemen. Die erste Furche teilt das Ei in ein grosses dunkles und ein bedeutend kleineres helles Blastomer. An der Grenze der grossen Furchungskugel und tief in die kleinere Zelle hineinragend, ja diese zu einem beträchtlichen Teil einnehmend, beschreibt Stauffacher einen hellen Raum, welcher in entsprechender Weise auch in den folgenden Stadien sichtbar ist. Diese Bildung möchte man ohne weiteres für ein Kunstprodukt, hervorgebracht durch die Wirkung der Reagentien halten, wenn sich nicht der Verf. energisch gegen diese Meinung verwahrte. Ähnliche Bilder erhält man nur zu leicht durch Eindringen von Flüssigkeiten zwischen die Zellen. Der helle Raum ist auch von früheren Beobachtern bei der Teichmuschel bemerkt und gelegentlich auch für die Furchungshöhle gehalten worden (Flemming), welche Bedeutung ihm nicht zukommt, wie schon Rabl zeigte und der Verf. bestätigte. Die Furchungshöhle tritt erst später auf.

Im weiteren Verlauf der Furchung teilt sich das Mikromer; in dem Makromer tritt eine schräg gerichtete Kernspindel auf und es schnürt sich eine Zelle von grösserem Umfang als die schon vorhandenen beiden Mikromeren ab, welche in die Furche zwischen diesen beiden zu liegen kommt (vierzelliges Stadium). Die neugebildete Zelle teilt sich und es entsteht so ein Mikromerenpaar wie

Mimicry ist nicht bekannt (?). Von besonderem Interesse ist *Puccinum undatum* von zerrissener Küste mit starker Brandung (Maine, nach Morse). Die Männchen, zahlreich in Copula gefangen, waren durchweg zwergenhaft, um die Hälfte kleiner als die Weibchen. Es fand sich nicht ein grösseres. Sie hatten dadurch den Vorteil, die in Spalten und Höhlen versteckten Weibchen auf dem zerrissenen und oft beengten Terrain leichter aufsuchen zu können. Auch die Schalen zeigten einige Abweichungen.

H. Simroth (Leipzig).

Nobre, A., Sur la faune malacologique des îles de S. Thomé et de Madère. In: Annaes de sc. nat. Porto. Vol. I. No. 2 (April 1894). p. 91—94.

Sammelliste, zunächst von S. Thomé, See- und Landconchylien. Neu eine *Nanina*.

H. S.

Stauffacher, H., Eibildung und Furchung bei *Cyclas cornea* L. (5 Taf. u. 1 Abbildung im Text.) In: Jenaische Zeitschr. f. Naturw. 38. Bd. Heft 8. 1893 (28. Nov.). p. 196—246.

Cyclas gehört zu den hermaphroditischen Muscheln. Die zwischen Leber, Darm und Niere gelegene Keimdrüse bringt Eier und Spermatozoen hervor. Die Produktion der letzteren ist zumeist auf eine dem Ausführungsgang zunächst liegende Aussackung beschränkt. Die Wand der letzteren besteht aus einer dünnen strukturlosen Membran, welcher die cylindrischen Epithelzellen in einschichtiger Lage aufsitzen. Sie werden vom Verf. als indifferente Elemente bezeichnet. Zwischen ihnen liegen Zellen, die sich schon durch ihr ganzes Aussehen als die jungen Eizellen zu erkennen geben. Es sind rundliche Zellen, welche gegen die Tunica propria eine breite Basis aufweisen und im Vergleich mit den anderen Epithelzellen einen auffallend grossen Kern zeigen. In der Weise, wie es auch früher schon für die Muscheln geschildert wurde, vergrössern sich die Ureizellen und drängen sich dadurch in den inneren freien Raum der Keimdrüse vor. Wo der Körper der jungen Eizellen frei in den Hohlraum ragt, also mit dessen flüssigem Inhalt in direkte Berührung kommt, entsteht die Eimembran, die eine Bildung der Zelle selbst, d. h. eine Dotterhaut ist. An denjenigen Stellen, an denen die Eizelle von anderen Zellen begrenzt wird, fehlt die Membran; dieselbe bildet sich also ganz allmählich, entsprechend dem mit der Vergrösserung des Eies verbundenem Vordringen in den Innenraum.

Zunächst umlagern die Epithelzellen die junge Eizelle sehr dicht und liefern jetzt für sie das Nährmaterial. In der Abscheidung des letzteren findet der Verf. grosse Übereinstimmung mit den Vorgängen, wie sie von Korschelt für die Eibildung der Insekten geschildert wurden. Das Hauptnährmaterial des Ei's wird von dem Epithel ge-

Janet, Ch., Sur le système glandulaire des Fourmis. In: Comp. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 18. p. 989—992.

Emery, C., Voyage de M. Ch. Alluaud aux îles Canaries (Nov. 1889—juin 1890). 3. Mém. Formicides. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 1. Trim. p. 81—88.

Emery, C., Notice sur quelques Fourmis des îles Galapagos. Ibid. p. 89—92.

Emery, C., Voyage de M. E. Simon à l'île de Ceylon (janv.—févr. 1892). 3. Mém. Formicides. Avec 1 pl. Ibid. 2. Trim. p. 239—258.

Emery, C., Voyage de M. E. Simon aux îles Philippines [Mars et Avril 1890]. 7. Mém. Formicides. Avec pl. Ibid. p. 259—270.

Handlirsch, A., Deux nouvelles espèces de *Gorytes* (Hyménoptères fouisseurs) d'Algérie. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 2. Trim. Bull. p. CLV—CLVII.

Bordas, Anatomie des glandes salivaires des Hyménoptères de la famille des Ichneumonides. In: Zool. Anz. 17. Jhg. No. 444. p. 131—133.

Praeger, R. L., The Pine Saw-Fly *(Lophyrus pini)* in the North of Ireland. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 2. p. 55.

Reed, E. C., On the Chilian Hymenoptera of the Family *Odyneridae.* In: Proc. Zool. Soc. London, 1893. P. IV. p. 685—690.

Webster, F. M., Identity of *Pezomachus* and *Hemiteles.* In: Entomol. News, (Philad.) Vol. 5. No. 5. p. 146.

Marchal, P., Note sur la nidification de divers *Sphégiens.* In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 2. Trim. Bull. p. LXVIII.

Bordas. Glandes salivaires des sphégiens. In: Compte rend. somm. de la Soc. Philomat. Paris 1894. No. 9. p. 25.

Praeger, R. L., *Sirex gigas* in the North of Ireland. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 4. p. 113.

Chawner, Miss E. F., Notes on Sawflies. In: The Entomologist, Vol. 27. May. p. 175.

Carpenter, G. H., Irish Wasps, *Vespa arborea* Sm., at Bray. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 7. p. 199.

Stadelmann, H., Über *Vespa Fruhstorferi* n. sp. In: Sitzungsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1894. No. 3. p. 89—92.

Mollusca.

The Journal of Malacology. London (Dulau and Co.), Berlin (Friedländer u. Sohn). — 4 s 4 d.

The Journal of Malacology ist der Titel einer Zeitschrift, die von Collinge als Fortsetzung des „Conchologist" weitergeführt wird und die sich, bei der breiteren Grundlage der Proceedings der neuen Londoner Malacological Society, hauptsächlich den Nacktschnecken widmen will. Das erste Vierteljahrsheft, im März 1894 erschienen, wird einfach als Vol. III No. 1 bezeichnet. Originalaufsätze und reicher Litteraturbericht. H. Simroth (Leipzig).

Mason, Ph. Brooker, Variation in Shells of the Mollusca. Presidential Adress. In: Journ. of Conchol. VII. No. 9 1894. p. 328—346.

Kurze Übersicht aller möglichen Faktoren, welche die Variabilität der Schalen beeinflussen können. Hybridismus wird bezweifelt.

Pic, M., Sur les *Polyarthron* d'Algérie et du Sénégal. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 1. Trim. p. 105—110.

Johnson, W. F., Abnormal *Philonthus succicola* (and *varians*). In: The Irish Naturalist, Vol. 1. No. 5. p. 104.

Brendel, E., On some *Pselaphidae.* With 1 pl. In: Entomol. News (Philad.), Vol. 5. No. 5. p. 158—160.

Champion, G. C., The genus *Pseudonosoderma,* v. Heyd. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) p. 114.

Decaux, F., Métamorphoses de *Rhynchaenus (Orchestes) rufitarsis;* ses parasites. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 2. Vol. Bull. p. LXV—LXVIII.

Croissandeau, J., *Scydmaenidae* européens et circa-méditerranéens. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 2. Trim. p. 199—238.

Croissandeau, J., *Scydmaenidae*: espèces nouvelles. In: Ann. Soc. Entom. France. Vol. 62. 2. Trim. Bull. p. LXXII—LXXX.

Lewis, G., On the *Tenebrionidae* of Japan. With 1 pl. and 3 figg. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. May, p. 377—400.

Lesne, P., Observations biologiques sur *Timarcha generosa.* In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 2. Trim. Bull. p. LXXI—LXXII.

Azam, J., Capture de *Vesperus strepens* au dessous d'Argens (Basses-Alpes). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 1. Trim. Bull. p. XI.

Jameson, H. L., *Timarcha tenebricosa*, Fab., in Co. Waterford. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 7. p. 199.

Ritsema, C. C., A new species of the Longicorn genus *Zonopterus* [*Bosschae*]. In: Notes Leyden Mus. Vol. 16. No. 1/2 p. 107—109.

Hymenoptera.

Kohl, F. F., Über *Ampulex* Jur. s. l. und die damit enger verwandten Hymenopteren-Gattungen. In: Annal. Naturhist. Hofmus. Wien. VIII. 1894. p. 455—516; Taf. XI—XIII.

Von *Ampulex* wird eine analytische Tabelle aller dem Verf. bekannten Arten und dann eine Liste aller bisher beschriebenen Arten gegeben, bei letzterer meist mit der Originalbeschreibung. Im ganzen sind 68 Arten dieser Gattung beschrieben. *Aphelotoma* Westw. enthält nur eine Art; *Dolichurus* Latr. deren 11, und *Trirogma* Westw. deren 2. K. W. von Dalla Torre (Innsbruck).

Bordas, Sur l'appareil venimeux des Hyménoptères. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 16. p. 873—874.

Ashmead, W. H., The Habits of the Aculeate Hymenoptera. IV. (Conclud.) In: Psyche, Vol. 7 No. 217. p. 75—79.

Kumagusu Minakata, Some Oriental Beliefs about Bees and Wasps. In: Nature. Vol. 50. No. 1280. p. 30.

Marchal, P., Remarques sur les *Bembex.* In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 1. Trim. p. 93—98.

Emery, C., Sur un Crabronide chasseur de Fourmis [*Brachymerus curvitarsis* H. Sch.] In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 1. Trim. Bull. p. LXIII—LXIV.

Ludwig, F., Die Knoppern-Gallwespe bei Greiz und Gera [*Cynips calicis*]. In: Forstl. Naturw. Zeitschr. (Tubeuf), 3. Jhg. Mai, p. 243—244.

Janet, Ch., Sur les nerfs de l'antenne et les organes chordotonaux chez les fourmis. In: Compt. rend. Acad. Sc. Paris 1894. T. CXVIII. No. 15. p. 814—817.

Janet, Ch., Note sur la production des sons chez les Fourmis et sur les organes qui les produisent. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 1. Trim. p. 159—168.

trachier aufgegriffen wurden, bietet die Ausbeute kein erschöpfendes Bild der Fauna.

Mehr oder weniger eingehend beschrieben werden von Batrachiern *Spelerpes belli* Gray, die neuen Arten *Sp. orizabensis* und *Sp. gibbicaudus* (p. 38), beide dem *Sp. leprosus* Cope verwandt, *Bufo intermedius* Gthr., *Hyla eximia* Baird und *H. miotympanum* Cope. Von Reptilien wurden nur Eidechsen angetroffen und zwar von Iguaniden *Sceloporus variabilis, aheneus* und *microlepidotus* Wgm., die sämtlich bis 14000' hoch im Gebirge aufwärtssteigen, sowie *Phrynosoma orbiculare* Wgm. var. *cortezi* Boct. und von Anguiden *Gerrhonotus imbricatus* Wgm.

Die kleine Fauna ist somit durchaus nearktisch.

O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Werner, Fr., Bemerkungen über Reptilien und Batrachier aus dem tropischen Asien und von der Sinai-Halbinsel. In: Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien Jahrg. 1893 p. 349—359.

Der Verfasser giebt uns vier Listen von Kriechtieren, die er durch K. Jordan, W. Schlüter und G. Redemann erhielt. Von Ceylon zählt er eine Schildkröte, 24 Schlangen, 4 Eidechsen, 7 Anuren und 1 Apoden auf, die alle von der Insel schon bekannt waren, und macht bei einzelnen von ihnen Bemerkungen über Färbung und Beschuppung.

Eine Schlange, die er fraglich zu *Tropidonotus plumbicolor* Cant. (besser *Macropisthodon!*) stellt, dürfte trotz ihrer 21 Schuppenreihen doch zu dieser Art gehören, da gerade die Ceylonform derselben sich durch geringe Schuppenzahl auszeichnet. Dagegen ist der *Trop. piscator* zu *asperrimus* Blgr. zu stellen. Von *Rhacophorus maculatus* Gray trennt Verf. als var. *ixaloides* n. eine kleinere Form ab; auch beschreibt er neben *Rh. cruciger* Blyth einen etwas von diesem abweichenden Baumfrosch, ohne ihm einen Namen zu geben. *Bufo microtympanum* Blgr. wäre für Ceylon neu, doch vermutet Ref., dass es sich hierbei nur um ganz junge Stücke von *B. melanostictus* Schneid. mit noch unentwickeltem Trommelfell handelt.

Von Sumatra zählt Werner sodann 15 Schlangen und 2 Eidechsen auf, darunter den bis jetzt nur aus Nordborneo erwähnten *Simotes subcarinatus* Gthr. (Proc. Zool. Soc. London 1872 p. 595). Der *Dendrocalotes elisa* n. gen. et spec. hat sich inzwischen (Zool. Anzeiger 1893 pag. 426) als ein junger *Basiliscus* herausgestellt und gehört daher gar nicht in die sumatranische Fauna.

Aus Borneo liegen 2 Frösche und 8 Schlangen vor, darunter *Gonyophis* und seltsamerweise auch die bis jetzt nur aus dem australischen Faunengebiet, nach Westen hin bis Ceram und Amboina, bekannte Giftnatter *Acanthophis antarcticus* Wgl.

Vom Sinai endlich kennt der Verf. *Acanthodactylus boskianus* Daud., *Hemidactylus turcicus* L., *Agama sinaita* Heyd., *Uromastix ornatus* Gray, *Coelopeltis lacertina* Wgl. und *Cerastes cornutus* Forsk.

O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Credner, H., Zur Histologie der Faltenzähne paläozoischer Stegocephalen. In: Abh. math.-phys. Kl. k. sächs. Ges. Wiss. Leipzig. Bd. 20, p. 477—552, T. 1—4, Fig. 1—5.

Unter den vom Verf. in einer Reihe ausgezeichneter Monographieen geschilderten Urvierfüsslern aus dem Rotliegenden des Plauenschen Grundes bei Dresden zeichnet sich der dem *Archegosaurus* sehr nahestehende Stegocephale *Sclerocephalus labyrinthicus* Geinitz sowohl durch seine gewaltige Grösse (mindestens 1,50 m Körperlänge) wie durch die auffallend weit fortgeschrittene Ossifikation seines Skeletes aus. Freilich sind die Deckknochen des Schädels an den aufgefundenen Exemplaren fast überall der Vernichtung durch Sickerwässer verfallen, so dass ihre Gestalt nur noch nach den in allerdings ausserordentlicher Schärfe erhalten gebliebenen natürlichen Abgüssen festgestellt werden konnte. „Doch auch für die Erhaltung der inneren Struktur der verschwundenen Knochenmasse wurde bis zu einem gewissen Grade gesorgt, indem vor deren Vernichtung das gesamte die Knochenmasse durchziehende System von Gefässkanälen mit deren zartesten Verzweigungen und feinsten Ausläufern mit Kalkspath ausgefüllt worden ist, welcher Ausguss als natürliches Injektionspräparat des Kanalsystems erhalten geblieben ist. Dasselbe liefert ein so klares körperliches Bild des letzteren, wie es durch keinerlei Längs- und Querschliffe erzielbar sein würde.“ An diesem Material gelang es dem Verf. die Homologie der Deckknochen des *Sclerocephalus*-Schädels mit Ganoidschuppen auf's klarste nachzuweisen.

Wie diese sind sie aufgebaut 1. aus einer dünnen Basalschicht von Kalklamellen, darin kleine langgestreckte Knochenkörperchen mit ausserordentlich zarten Ausläufern (Isopedin Pander's). 2. Auf sie folgt eine viel dickere Schicht von Knochengewebe mit zahlreichen strähnig angeordneten Knochenkörperchen und ausgezeichnet durch ein Horizontalsystem von derben, dicht aneinandergelagerten Gefässkanälen, die sich in der Ebene der Knochenplatten verzweigen und Ästchen nach der Aussenfläche emporsenden; diese münden bei den Deckknochen der Mundhöhle z. Th. in die Pulpen der Zähne, bei denen der Schädeldecke in die Gruben der Oberflächenskulptur. 3. Den äussersten dünnen Überzug der Knochenplatten bildet eine zarte Lage von Osteodentin, welche sich bei den zahntragenden Knochen direkt in die Dentinkegel der Hechelzähne fortsetzt und der als Ganoin bezeichneten, aber dem Dentin zuzurechnenden Oberflächenschicht der Ganoidschuppen, z. Th. auch dem Kosmin der letzteren homolog ist.

Die kleinen aus Dentin bestehenden, von einer dünnen Schmelzkappe bedeckten und mit einer einfachen grossen Pulpahöhle ver-

sehenen Hechelzähnchen von *Sclerocephalus* sind ebenfalls vollkommen homolog den Zähnchen der Ganoidschuppen. Neben diesen besitzt aber *Sclerocephalus* auf den Kieferrändern, ferner auf dem Palatinum und dem Vomer eine Anzahl grösserer Zähne, die auf dem Zwischenkiefer 14—15 mm hoch werden. Dieselben zeigen unterhalb ihrer glatten Spitze zahlreiche Längsfurchen, welchen weit ins Innere der Pulpahöhle vorspringende Radiärleisten der Zahnmasse entsprechen. Den sehr komplizirten Bau solcher „Faltenzähne" beschreibt nun der Verf. auf's ausführlichste an einer Serie von zehn aufeinanderfolgenden Querschnitten und veranschaulicht diese Darstellung an einer grösseren Anzahl ausgezeichneter Abbildungen.

Zur Verbindung mit den Kieferknochen geht jeder Faltenzahn an der Basis in eine von Gefässen wirr durchzogene Cementmasse über, welche zugleich den Zahnsockel von der labialen Seite her kragenartig umwallt (daher pleurodont), mit der Cementbasis der Nachbarzähne zu einer wallartigen Zahnleiste verschmilzt und in den darunter liegenden Dermalknochen übergeht. Dieser sendet Äste seines horizontalen Gefässsystems nach dem Zahn, welche zunächst ein wirres Geflecht anastomosirender Kanälchen bilden und dann in die durch Radiärfalten der Zahnmasse entstandenen Pulpataschen münden. Ein Zahnwechsel durch von untenher nachrückende Ersatzzähne findet nicht statt.

Die Spitze des Faltenzahnes ist von einer dünnen Schmelzkappe bedeckt. Die Hauptmasse besteht aus Dentin, in welchem dichtgedrängte von der Pulpahöhle ausstrahlende Dentinröhrchen verlaufen; im Bereiche jeder radiären Pulpatasche sind die Dentinröhrchen auf dem Querschnitt fächerförmig angeordnet. In der oberen Zahnhälfte erweist sich die äusserste Dentinschicht völlig frei von Dentinröhrchen (Vitrodentin); dieses Vitrodentin geht in der unteren Zahnhälfte ganz allmählich in das den Zahnsockel umwallende Cement über. Indem sich nun gegen die Basis des Zahnes zu in die Medianzone der radiären Dentineinstülpungen von aussen her Cementknochenmasse einschiebt, infolge dessen mehr und mehr Knochenkörperchen auftreten, geht das Röhrchendentin hier ganz allmählich ebenfalls in Cement über unter Ausbildung eines vermittelnden Osteodentins.

Verf. fasst die Faltenzähne als polysynthetische Gebilde auf, d. h. als das Produkt der Verschmelzung der Pulpen einer vielzähligen Gruppe von Zahnanlagen; nur an der Spitze sei der Zahn durchaus einheitlich geworden, je näher der Basis, um so deutlicher werden die Zahnpulpen in die ursprünglichen Einzelpulpen zergliedert.

L. Döderlein (Strassburg i. E.).

Barfurth, D., Experimentelle Untersuchung über die Regeneration der Keimblätter bei den Amphibien. In: Anat. Hefte, 1. Abt., IX. Heft (III. Bd., H. 2), 1893. p. 309—354, Taf. XV und XVI.

Die Erfahrungen Fraisse's und Barfurth's bezüglich des Regenerationsvermögens larvaler Zustände der Anuren und Urodelen sowie die durch Roux aufgedeckte Erscheinung der Postgeneration an den jüngsten Furchungsstadien des Amphibieneies legten nahe, die regenerative Fähigkeit der ontogenetischen Zwischenstufen (der Morula, Blastula und insbesondere der Gastrula) experimentell zu prüfen und die Art der regenerativen Vorgänge an solchen festzustellen. Von seinen darauf gerichteten Untersuchungen giebt Barfurth in der angezeigten Arbeit Bericht. An Eiern von *Rana, Triton, Siredon* wurden nach verschiedenen Methoden Wunden und Defekte hergestellt. Hinsichtlich der Art, wie die operierten Eier reagieren, lassen sich drei Gruppen unterscheiden: entweder erfolgt — bei geringfügigen Verletzungen — eine Wundheilung per primam intentionem oder es kommt zur Bildung von Extraovaten (Roux) oder endlich es entsteht ein Defekt, welcher später ausgeglichen werden kann oder dauernd erhalten bleibt.

In der ersten Gruppe handelt es sich um Prozesse einfacher Wundheilung, bei welchen eine typische Regeneration überhaupt nicht stattfindet.

Bedeutungsvoll sind solche Verletzungen, durch welche die Bildung von grösseren oder kleineren Extraovaten veranlasst wird; sie beruhen auf Zerreissungen oder Excisionen von wechselndem Betrage. Für die in Betracht kommenden Vorgänge ist, abgesehen von Beschaffenheit und Grösse der beigebrachten Wunde, der Ort, an welchem das Ei den operativen Eingriff erfahren hat, von Wichtigkeit. In dieser Beziehung unterscheidet Barfurth zwei Fälle: die Verletzung trifft die Keimblätter entweder allein oder mit dem Dotterlager zusammen. Im ersteren Fall bildet sich jedesmal nur ein kleines Extraovat, im letzteren dagegen, wie schon Roux angab, ein grosses, dem meist noch ein zweites, seltener ein drittes folgen kann. Die angestellten Versuche, deren Einzelheiten Ref. hier nicht wiedergeben kann, führten zu folgenden Ergebnissen: Die Extraovate dienen in erster Linie als provisorischer Wundverschluss; sie werden weiterhin entweder durch Abschnürung isoliert oder treten mit dem sich fortentwickelnden Ei in festen, organischen Zusammenhang. Wo Isolierung eintritt, findet keine selbständige Entwickelung innerhalb des Extraovates statt; dasselbe geht zu Grunde und es erfolgt eine auf „Zellwucherung und Vereinigung der einzelnen Keim-

blätter unter dem Extraovat“ beruhende Regeneration. Anderenfalls wird das Extraovat durch Postgeneration unter „Nostrifikation“ seiner Zellen mit dem Eikörper wieder vereinigt, nachdem dasselbe bereits durch „Selbstordnung“ (Roux) seiner Elemente eine vorläufige Weiterentwickelung erfahren hatte.

Von Interesse ist die Beobachtung Barfurth's, dass gelegentlich des operativen Eingriffes Teile des Ektoderms einer Amphibiengastrula ins Innere dieser letzteren verlagert werden können, ohne — wenigstens in der ersten Zeit — ihre Lebensfähigkeit und Eigenart zu verlieren. Das weitere Schicksal derartiger „Intraovate“ (Barfurth) wurde noch nicht ermittelt.

Die Defekt-Versuche lehren, dass die Keimblätter der Amphibien in hohem Masse regenerationsfähig sind, besonders das Ektoderm, dass aber weder das Ektoderm entodermale Elemente, noch umgekehrt das Entoderm Ektoderm-Elemente hervorzubringen vermag, die Keimblätter der Amphibien mithin in Bezug auf regenerative und postregenerative Vorgänge als spezifische Bildungen betrachtet werden müssen. Dafür sprechen auch Befunde Barfurth's aus anderen Zusammenhängen, worüber auf das Original zu verweisen ist.

F. v. Wagner (Strassburg i. E.).

Reptilia.

Pantanelli, D., *Testudo amiatae* n. sp. In: Atti Soc. Toscana Sc. Nat. Pisa. Memorie Vol. 12, 1893 p. 128—138, 2 Figg.

— — Ulteriori osservazioni sul giacimento della *Testudo amiatae* Pant. Ibid.: Proc. Verb. Bd. 8, 1893.

Verf. beschreibt aus angeblich eocänen Sanden von Cinigiano in der Nähe des Mte. Amiata den zusammenhängenden, nahezu vollständig erhaltenen Rücken- und Bauchpanzer des ♂ einer kleinen, sehr hoch gewölbten Landschildkröte und bildet sie in Seiten- und Unteransicht ab. Der Rückenpanzer des jetzt im geologischen Museum zu Modena liegenden Stückes hat 86 mm Höhe, der Bauchpanzer in der Mittellinie 106,4 mm Länge. Die Knochenplatten und Hautschilder, deren Nähte aufs trefflichste erkennbar sind, werden mit denen von *Testudo graeca* L. verglichen; auffallend ist die grosse Breite (Höhe bei Pantanelli) der Costalen bei relativ geringerer Breite (Höhe) der Marginalen und der flache Winkelausschnitt der kurzen und breiten Analen, die dreimal breiter sind als lang. Die Länge der einzelnen Schilder des Bauchpanzers in der Mittellinie nimmt in folgender Weise ab: am grössten ist die Sutur der Abdominalen, dann folgt Humeral-, Gular-, Femoral- und Pektoralsutur, und am kleinsten ist die Analsutur. Von fossilen *Testudo*-Arten werden *T. antiqua* Bronn,

escheri Pict. Humb. und *praeceps* Haberl. verglichen und *T. amiatae* für einen direkten Vorfahren der lebenden *T. graeca* erklärt. Darüber, ob die für *T. graeca* so charakteristische Längsteilung des Supracaudale schon bei der fossilen Art vorhanden war, wird freilich leider nichts gesagt. Da das fossile Stück rechts 4, links nur 3 Costalen zeigt, kommt Pantanelli schliesslich auch auf Schildervariationen und -Abnormitäten zu sprechen, wobei er bemerkt, dass er bei *T. graeca* statt 8 gar nicht selten 9 und einmal sogar 11 Costalen beobachtet habe.

Spätere Nachforschungen des Verf.'s haben ergeben, dass die Art aus den pontischen Schichten des Obermiocäns von Cinigiano herstammt. O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Boulenger, G. A., On the variations of the Smooth Snake, *Coronella austriaca.* In: The Zoologist (3) Vol. 18, 1894 p. 10—15, 6 Figg.

Erst verhältnismässig sehr spät, im Jahre 1859, wurde die Glatte Natter als Bewohnerin Englands nachgewiesen und zwar um Bournemouth und Ringwood. Seitdem aber ist diese Schlange vielfach in Hampshire und Dorsetshire gefunden worden. In Mitteleuropa kannte man von ihr seit längerer Zeit zwei Formen, die echte *C. austriaca* Laur., bei der das Rostrale sich nur mässig über die Oberseite der Schnauze nach hinten überbiegt, und die sogenannte var. *fitzingeri* Bonap., bei der das Schnauzenschild so weit nach hinten ausgezogen ist, dass es die Internasalen ganz oder zum grössten Teile von einander abtrennt. Man wusste, dass letztere Form in Sicilien und Italien vorherrscht; aber schon Eg. Schreiber hatte nachgewiesen, dass *C. fitzingeri* nicht auf die Apenninenhalbinsel allein beschränkt ist, sondern auch auf der Pyrenäenhalbinsel wiederkehrt, und Fr. Werner fand sie sogar 1891 bei Wien. Boulenger bestätigt nun nicht nur das Vorkommen der Varietät in Portugal, Nordwest-Spanien und Niederösterreich, sondern weist auch in der vorliegenden Arbeit nach, dass solche Stücke mit stärker entwickeltem Schnauzenschild neben dem Typus und in allen Übergängen zu ihm in England nicht selten sind. Er schliesst daraus, dass das vom Rostrale hergeleitete Unterscheidungsmerkmal nur ein individuelles sei, das in einzelnen Gegenden häufiger auftrete als in anderen und dass daher *C. fitzingeri* Bonap. nicht als geographische Rasse aufgefasst werden dürfe. Die Schuppenzahl beträgt bei der Glatten Natter konstant 19; die Ventralen schwanken von 153—199 (153—177 bei britischen Stücken); das Anale ist (mit Ausnahme eines bosnischen Stückes) immer geteilt; die Subcaudalen finden sich in der Zahl von 42—70 Paaren (48—61

bei britischen Stücken). Neben einporigen Schuppen lassen sich häufig auch zweiporige finden, und bei manchen englischen überwiegen sogar Schuppen mit zwei Endporen. Das grösste Exemplar im British Museum hat nur eine Totallänge von 720 mm. Schliesslich beschreibt der Verfasser eine besonders auffallende Farbenspielart von Wien, die in der Zeichnung an eine halbwüchsige *Rhinechis* erinnert, und die sich auch durch zwei Parietalfleckchen auszeichnet, wie wir sie an *Tropidonotus ordinatus* L. und *Tr. vittatus* L. zu sehen gewohnt sind. Nur zwei melanotische Stücke von *Coronella austriaca* sind in der Litteratur erwähnt, beide aus Poole in Dorsetshire.

O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Hierher auch die Ref. über: **Blatchley,** On a collection of Batrachians and Reptiles from Mount Orizaba, Mexico; vgl. S. 448, und über: **Werner,** Bemerkungen über Reptilien und Batrachier aus dem tropischen Asien etc.; vgl. S. 449.

Saint-Remy, G., Recherches sur le développement du pancréas chez les Reptiles. Avec 1 pl. In: Journ. de l'anat. et de la physiol. T. 29. No. 4. p. 730—734.

Ritter, G., Sur une vertèbre de plésiosaure trouvée dans les marnes néocomiennes de Neuchâtel. Avec 1 pl. In: Bull. Soc. de sc. natur. de Neuchâtel. 1894. T. XVIII. p. 47—53.

Aves.

Schalow, H., Emin Pascha's Ornithologische Arbeit. In: Ornith. Monatshefte. (Reichenow). 2. Jhg. No. 5. p. 64—74.

Schalow, H., Über Emin Pascha's ornithologische Thätigkeit. In: Naturw. Wochenschr. 9. Bd. No. 13. p. 153—154.

Stucke, O., Über Albinismus in der Vogelwelt. In: Zool. Garten. 35. Jhg. No. 4. p. 118—121.

Wickmann, H., Die Entstehung der Färbung der Vogeleier. Münster, Berlin (R. Friedländer & Sohn in Komm.). 1894. 8°. II. 64 p. M. 3.—.

Bade, E., Die Kakadus, ihre Naturgeschichte, Erhaltung, Pflege und Zucht in der Gefangenschaft. 8°. Berlin, (Ernst Finking). Mit 1 Farbendruck, 95 p. (Aus: „Bibliothek der Vogelzucht und Pflege", Bd. II.). gebd M. 1.50.

Liebeskind, W., Die Truthühner und Perlhühner, deren Haltung und Züchtung. Nach eigenen Erfahrungen und besten Quellen neu bearbeitet. 3. verbess. Auflage. 8°. Weimar, (Bernh. Friedr. Voigt). VI. 60 p. M. 1.—.

Rey, E., Beobachtungen über den Kuckuck bei Leipzig aus dem Jahre 1893. gr. 8°. Berlin (R. Friedländer & Sohn). Mit 1 Figur, 10 p. (Aus: „Ornith. Monatsschr. d. deutschen Vereins z. Schutze d. Vogelwelt"). M. —.50.

Ehlers, E., Die Schnabelbildung von *Heteralocha acutirostris* (Gould). Mit 7 Textfig. In: Ehlers, Zoolog. Miscellen I. (Abhndlgn. k. Ges. Wiss. Göttingen. 39. Bd.). p. 35—43.

Andersen, K., *Ligurinus sinicus* L. in Dänemark. Auszugsweise aus dem Dän. übersetzt v. A. Grunoch. In: Ornith. Monatshefte. (Reichenow). 2. Jhg. No. 5. p. 74—75.

Mammalia.

Richet, C., Poids du cerveau, du foie et de la rate des mammifères. In: Archives de physiol. norm. et patholog. 1894. No. 2. p. 232—245.

Simon, Ch., Note préliminaire sur l'évolution de l'ebauche thyroidienne latérale chez les mammifères. In: Compt. rend. Soc. de Biol. 1894. No. 8. p. 202—204.

Henneguy, L. F., Recherches sur les follicules de Graaf chez les mammifères et quelques autres vertébrés. (Avec 2 pl.) In: Journ. de l'anat. et de la physiol. 1894. No. 1. p. 1—39.

Ledouble, Malformations des muscles de l'oreille. In: Journ. de l'anat. et de la physiol. 1894. No. 1. p. 40—60.

Matschie, P., Die von Herrn Paul Neumann in Argentinien gesammelten und beobachteten Säugetiere. In: Sitzgsber. Ges. Naturf. Fr. Berlin, 1894. No. 2. p. 57—64.

Chudzinski, Th., Les anomalies des os propres du nez chez les anthropoïdes et principalement chez les orangs. Avec 3 fig. In: Bull. Soc. d'anthropol. de Paris 1894. T. IV, 4e série. No. 12. p. 788—791.

Bianchi, St., Sulle ossa parietali nel genere *Bos*. (con fig.). In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno. No. 6/7. (20 Giugno.) p. 134—137.

Soulié, A., Sur le développement des fibres élastiques dans le fibro-cartilage du corps clignotant chez le foetus du cheval. In: Compt. rend. Soc. de Biol. 1894. No. 10. p. 256—258.

Azoulay, L., Quelques particularités de la structure du cervelet chez l'enfant. In: Compt. rend. Soc. de Biol. 1894. No. 8. p. 211—212.

Azoulay, L., Structure de la corne d'Ammon chez l'enfant. In: Compt. rend. Soc. de Biol. 1894. No. 8. p. 212—214.

Azoulay, L., Note sur les aspects des cellules névrogliques dans les organes nerveux centraux de l'enfant. In: Compt. rend. Soc. de Biol. 1894. No. 9. p. 225—227.

Azoulay, L., Anatomie de la corne d'Ammon. Avec 1 fig. In: Bull. Soc. Anatom. de Paris. 1894. p. 38—39.

Paladino, G., La rinnovazione del parenchima ovarico nella donna. (Con. tav.) In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno. No. 6/7. (20 Giugno.) p. 140—149.

Müller, C., Die Kaninchenplage in Australien. In: Zoolog. Gart. 35. Jahrg. No. 4. p. 121—124.

Ehlers, C., Der Processus xiphoïdeus und seine Muskulatur von *Manis macrura* Erxl. und *Manis tricuspis* Sander. Mit 2 Taf. In: Ehlers, Zoolog. Miscell. I. (Abhandlgn. k. Ges. Wiss. Göttingen. 39. Bd.) p. 1—34.

Senna, A., Sulla creduta presenza del *Vesperugo (Vesperus) borealis* Nilss. nell' Andalusia. In: Monit. Zoolog. Ital. V. Anno. No. 6/7. (20 Giugno.) p. 159—160.

Personal-Notizen.

Ernannt wurden: Zum Prof. der Zoologie am Owens College in Manchester, Dr. S. J. Hickson (Cambridge); zum a. o. Prof. der Privatdozent für Zoologie an der Universität Bonn, Dr. A. König.

Gestorben: Am 28. März der Ornithologe Ferdinand Heine in Emersleben bei Halberstadt; am 4. April der Hemipterologe Lucien François Lethierry in Lille; am 20. Mai der Gründer des Stuttgarter Tiergartens Johannes Nill in Stuttgart; am 5. Juni der Ornithologe Gymnasialprofessor Hofrat Dr. Karl Theodor Liebe in Gera; am 14. Juni der Ichthyologe Max von dem Borne in Berneuchen in der Neumark; am 18. Juni der Coleopterologe Edouard Lefèvre in Paris.

Zoologisches Centralblatt

unter Mitwirkung von

Professor Dr. **O. Bütschli** in Heidelberg und Professor Dr. **B. Hatschek** in Prag

herausgegeben von

Dr. **A. Schuberg**

Privatdocent a. d. Technischen Hochschule in Karlsruhe.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

I. Jahrg. **30. Juli 1894.** **No. 12.**

Zusammenfassende Übersicht.

Neuere Litteratur über die Systematik der Skorpione.

Von Professor K. Kraepelin in Hamburg.

Mit der Systematik der Skorpione haben sich in den letzten Jahren ausser Thorell, dessen bahnbrechende Arbeiten in die siebziger Jahre fallen, und der daher in jüngster Zeit nur einige kleinere Ergänzungen lieferte[1]), namentlich R. J. Pocock und der Referent beschäftigt.

Pocock beschrieb von 1888—94 den grössten Teil des Skorpionenmaterials des Britischen Museums in 18 verschiedenen Arbeiten, deren Titel folgende sind:

1. The Species of the Gen. *Urodacus* contained in the Collection of the British Museum. — In: Ann. Mag. Nat. Hist. Aug. 1888.
2. On the African Specimens of the Genus *Scorpio* (L) contained in the Collection of the Br. Museum. — Ibid. Sept. 1888.
3. Notes on some *Buthidae*, new and old. — Ibid. Apr. 1889.
4. Another new Species of Scorpion from Madagaskar. — Ibid. June 1889.
5. On *Isometrus americanus* (L.), with a Description of a new Species of the Genus. — Ibid. July 1889.
6. A Revision of the Genera of Scorpions of the Family *Buthidae* etc. — In: Proceed. Zool. Soc. London, March 1890.
7. Report upon a small Collection of Scorpions and Centipedes sent from Madras by Mr. Edgar Thurston etc. — In: Ann. Mag. Nat. Hist., March 1890.
8. Description of a new Genus and Species of Scorpion belonging to the Group *Jurini*. — Ibid. March 1890.
9. On some Old-World Species of Scorpions belonging to the Genus *Isometrus*. — In: Linn. Soc. Journ. Zool. XXIII, Mai 1890.
10. Descriptions of two new Species of Scorpions brought by Emin Pasha from the inland parts of East Africa. — In: Ann. Mag. Nat. Hist. Jul. 1890.

[1]) Nova species Brasiliana ordinis Scorpionum (*Ananteris Balzanii* Thor). In: Entomol. Tidskr. Arg. 12. Heft 2 (1891), u. Scorpiones exotici R. Musei Historiae natur. Florentini. In: Bulletino della Soc. entom. italiana XXV, 4, 1893.

11. **Notes on some Scorpions collected by Mr. J. J. Walker, with Description of two new Species and a new Genus. — Ibid. Sept. 1891.**
12. **Description of two new Genera of Scorpions, with Notes upon some Species of *Palamnaeus*. — Ibid. Jan. 1892.**
13. **Report upon a small Collection of Scorpions sent to the Br. Museum by Edg. Thurston etc. — In: Bombay Nat. Histor. Soc. Nov. 1892.**
14. **Scorpions from the Malay Archipelago. In: Weber, Zool. Ergebn. einer Reise in Niederl. Ostindien, Bd. II, p. 84—99, mit 1 Tfl., 1893.**
15. **Contributions to our Knowlegde of the Arthropod Fauna of the Westindies, I. Scorpiones and Pedipalpi. — In: Linn. Soc. Journ. Zool. XXIV, March 1893.**
16. **A Contribution to the Study of Neotropical Scorpions. — In: Ann. Mag. Nat. Hist., Aug. 1893.**
17. **Notes on the Classification of Scorpions, followed by some Observations upon Synonymy, with Descriptions of new Genera and Species. — Ibid. Oct. 1893.**
18. **A small Contribution to our Knowledge of the Scorpions of India. — Ibid. Jan. 1894.**

Die in diesem Verzeichnis aufgeführten älteren Arbeiten Pocock's beschäftigen sich mit Ausnahme von Nr. 6, welche eine kritische Besprechung sämtlicher Gattungen der Buthiden (Androctoniden) enthält, vorwiegend mit der Beschreibung neuer Genera oder Spezies und können daher übergangen werden; erst die Arbeiten 15—17 enthalten allgemeinere Mitteilungen über die geographische Verbreitung und die Klassifikation der Skorpione und sollen daher kurz besprochen werden.

Nr. 15 giebt zunächst eine Synopsis der westindischen Skorpionengattungen, wobei der *Centrurus (Rhopalurus) hemprichii* — wohl mit Unrecht — zur neuen Gattung *Heteroctenus* erhoben wird, und der *Mecocentrus* (sive *Telegonus) ehrenbergii* den neuen Namen *Brachistosternus* erhält (da er von dem Typus *Teleg. versicolor* generisch verschieden ist). Der Thorell'sche Name *Phassus* wird in Übereinstimmung mit dem Koch'schen Typus der Gattung in *Tityus* geändert. Im ganzen werden für Westindien 10 Gattungen mit 24 Arten aufgeführt, von denen zwei *Tityus*- und zwei *Diplocentrus*-Arten neu sind. Für die artenreichen Gattungen *Tityus* und *Centrurus* sind Bestimmungstabellen der Arten aufgestellt.

Die Arbeit Nr. 16, welche Beiträge zur neotropischen Skorpionenfauna überhaupt liefert, ist als eine Erweiterung der vorigen Studie anzusehen. Die *Broteas*-Gruppe, welche bisher drei Genera umfasste, wird in sechs Gattungen zerfällt (neu *Broteochactas*, *Hadrurochactas, Heterochactas)* und eine grosse Zahl neuer — zum Teil wohl kaum berechtigter — Arten, namentlich in der Gattung *Chactas,* aufgestellt. Als weitere neue Gattungen werden das Vejovinengenus *Caraboctonus* und die Bothriuridengenera *Phoniocercus* und *Urophonius* — alle drei wohlbegründet — mit je einer neuen Art beschrieben. In der

Gattung *Bothriurus* erscheinen vier neue Arten, von deren Selbständigkeit indes Ref. sich nicht überzeugen konnte.

Bei weitem die wichtigste Arbeit vom allgemeinen Gesichtspunkte aus ist Nr. 17, welche uns mit den Ansichten Pocock's über eine natürliche Klassifizirung der Skorpione bekannt macht. In Übereinstimmung mit dem Ref. hat Pocock im Laufe seiner Untersuchungen erkannt, dass neben der Anordnung der Körnchenreihen auf den Scheerenfingern namentlich die Armatur und der ganze Bau der Endtarsen Merkmale von hohem systematischen Werte liefern, Merkmale, welche von den früheren Autoren völlig unbeachtet gelassen waren.

Aus diesen neuen Gesichtspunkten heraus ergiebt sich zunächst, dass die bisherigen Gruppen der Vejoviden und der Uroctoninen als natürliche nicht angesehen werden können. Ein Teil der Gattungen der letzteren Gruppe *(Jurus, Uroctonus)* ist den Vejoviden einzuordnen und der Rest als selbständige Unterfamilie der Chaerilinen zu betrachten, wobei gleichzeitig die *Vejovis*-Gruppe zu einer Unterfamilie herabgedrückt wird. Die grosse Familie der Pandiniden Thor. glaubt Pocock in zwei gleichwertige Familien zerfällen zu sollen, deren eine, die *Scorpionidae*, durch den Besitz von nur einem, der andere, die *Juridae*, durch den Besitz von zwei Dornen seitlich am Grunde des letzten Tarsengliedes charakterisiert ist. Die Familien der *Androctonidae (Buthidae)* und *Telegonidae (Bothriuridae)* behalten ihren früheren Umfang und Inhalt. Eine Übersicht des Pocockschen System gestaltet sich daher folgendermassen:

I. **Fam. Scorpionidae.** Sternum mit parallelen Rändern. 1 Dorn am Grund des Endtarsus.

1. Subfam. Scorpionini (Endtarsen am Ende mit Seitenloben). — Gattungen: *Scorpio, Heterometrus, Miaephonus, Oecopetrus* n. n., *Opisthophthalmus, Palamnaeus.*
2. Subfam. Ischnurini (Endtarsen am Ende ohne Loben). — Gattungen: *Ischnurus, Opisthacanthus, Opisthocentrus* n. g., *Cheloctonus, Chiromachus* n. g., *Hormurus, Jomachus.*
3. Subfam. Diplocentrini (Dorn unter dem Stachel). — Gattungen: *Diplocentrus, Oiclus, Nebo.*
4. Subfam. Hemiscorpionini (Blase des Männchens anormal). — Gattung: *Hemiscorpion.*
5. Subfam. Urodacini (2 Seitenaugen. Unterer Caudal-Mittelkiel unpaar). — Gattungen: *Urodacus, Joctonus.*

II. **Fam. Juridae.** Sternum mit parallelen Seitenrändern. 2 Dornen am Grunde des Endtarsus.

1. Subfam. Jurini (= Jurini + Vejovidae Thor. 3 Seitenaugen). — Gattungen: *Scorpiops, Jurus, Uroctonus, Anuroctonus* n. g., *Vejovis, Hadrurus, Caraboctonus, Hadruroides* n. g.

2. **Subfam. Chaerilini (2 Seitenaugen; Oberkieferfinger unterseits gezähnt). — Gattung: *Chaerilus*.**
3. **Subfam. Chactini (2 Seitenaugen; Oberkieferfinger unterseits nicht gezähnt). — Gattungen: *Euscorpius, Chactas, Hadrurochactas, Heterochactas Teuthraustes, Broteochactas, Broteas*.**

III. **Fam. Bothriuridae. Sternum schmal sichelförmig. Gattungen: *Bothriurus, Brachistosternus, Mecocentrus, Cercophonius, Timogenes, Thestylus, Urophonius, Phoniocercus*.**

IV. **Fam. Buthidae. Sternum gestreckt, triangulär. — Gattungen: *Prionurus, Buthus, Parabuthus, Grosphus, Butheolus, Archisometrus, Isometroides, Uroplectes, Tityobuthus, Pseudobuthus, Isometrus, Tityus, Centrurus, Heteroctenus, Ananteris, Charmus, Heterocharmus, Stenochirus*.**

Von den im weiteren Verlauf der Arbeit aufgestellten neuen Gattungen dürfte das Genus *Opisthocentrus,* welches die afrikanischen Arten der Gattung *Opisthacanthus* umfasst, wieder zu streichen sein; ebenso die Gattung *Chiromachus,* für welche der alte Koch'sche Name *Ischnurus* einzutreten hat, sowie *Anuroctonus,* dessen Abgrenzung von *Uroctonus* nicht gerechtfertigt erscheint. Dagegen ist die Gattung *Hadruroides* wohl begründet. Neue Arten werden beschrieben aus den Gattungen *Tityus (T. asthenes, quelchii, pusillus), Opisthocentrus (O. laevipes,* der aber mit *O. asper* Pet. identisch), *Urodacus (U. planimanus, woodwardii)* und *Scorpiops (S. petersii = Sc. hardwickii* Pet. errore, *leptochirus, longimanus* und *binghamii).*

Die jüngste systematische Arbeit Pocock's (Nr. 18) über indische Skorpione enthält die Beschreibung zweier neuer *Scorpio*-Arten *(Sc. latimanus* und *gravimanus),* eines neuen *Scorpiops (S. tenuicauda)* und vier neuer *Chaerilus*-Arten *(Ch. margaritatus, gemmifer, insignis* und *ceylonensis).*

Referent, welcher bereits im Jahre 1891[1]) den ersten, die Familie der Androctoniden (= Buthiden Sim.) umfassenden Teil einer „Revision der Skorpione" erscheinen liess, hat nunmehr den zweiten, abschliessenden Teil der Arbeit publiziert[2]). Es ist darin, wie im ersten Teil, der Versuch gemacht, die gesamten, bisher aufgestellten Gattungen und Arten der Skorpione auf Grund eines sehr umfangreichen Vergleichsmaterials aus 21 verschiedenen Museen, sowie vieler Originalexemplare von C. L. Koch, L. Koch, Peters, Karsch, Thorell und anderer, kritisch auf ihre Berechtigung zu prüfen. Ref. kommt hierbei zu dem Schluss, dass eine ungemein grosse Zahl bisher nebeneinander aufgestellter Formen als Synonyme zu betrachten und die Zahl der wirklich zu unterscheidenden Arten demnach eine weit geringere sei, als wie bisher angenommen. Für zahlreiche Arten

---

1) In: Jahrb. d. Hamb. Wiss. Anstalten VIII.

2) Ibid. XI. 1., 1894; Beiheft, 248 p. mit 3 Tafeln.

wurden neue Merkmale aufgefunden, die Gattungscharaktere sowie der Umfang der Gattungen vielfach modifiziert und schärfer umgrenzt. Für sämtliche Unterfamilien, Gattungen und Arten sind ausführliche Bestimmungstabellen ausgearbeitet. An neuen Gattungen finden sich nur *Hadogenes* (nov. nom. für *Ischnurus* Thor.) und *Centromachus* (n. g. Bothriuridarum); an neuen Formen zwei *Scorpio*-Arten *(Sc. pallidus* und *arabicus)*, zwei *Opisthophthalmus (O. intermedius* und *pictus)*, ein *Bothriurus (B. burmeisteri)* und ein *Centromachus (C. pocockii)*.

In Bezug auf die Klassifikation stimmt Ref. im wesentlichen mit Pocock überein, ohne indes das jetzige System für ein in jeder Hinsicht befriedigendes zu halten. Abweichend von Pocock glaubt er als obersten Einteilungsgrund allein die Form des Sternums gelten lassen zu sollen und somit die beiden selbständigen Familien Pocock's der Skorpioniden und Juriden als Untergruppen einer lediglich durch das parallelrandige Sternum zu charakterisierenden Familie der Scorpionidae (= Pandinidae Thor.) auffassen zu müssen. Ref. unterscheidet daher in erster Linie die drei grossen Familien der Androctoniden (= Buthidae Sim.), Bothriuriden und Skorpioniden, von denen die letztere in 7 gleichwertige Unterfamilien, die *Diplocentrinen, Urodacinen, Skorpioninen, Ischnurinen, Chaerilinen, Chactinen* und *Vejovinen* (= Jurinen Poc.) zerfällt. Zu den Ischnurinen wird auch die von Pocock als Repräsentant einer eigenen Unterfamilie angesehene Gattung *Hemiscorpion* gezogen, zu den Chactinen die Gattungen *Megacormus.* Zahlreiche bisherige Gattungen, wie *Joctonus, Palamnaeus, Miaephonus, Petrovicus, Mossamedes, Chiromachus, Opisthocentrus, Chelomachus, Anuroctonus, Timogenes* etc. werden als unberechtigt eingezogen.

Referate und neue Litteratur.

Geschichte und Litteratur.

Bedot, M., Hermann Fol, sa vie es ses travaux. Avec portr. In: Revue suisse de zool. T. II. fasc. I. 1894. 21 p.

Allgemeine Methodik und Technik.

Amann, J., Über einige Verbesserungen und Zusätze am Mikroskopstative. In: Zeitschr. f. wissensch. Mikrosk. Bd. XI. Hft. 1. p. 1—4.

Field, H. H. und **Martin, J.**, Mikrotechnische Mittheilungen. In: Zeitschr. f. wissensch. Mikrosk. Bd. XI. Hft. 1. p. 6—12.

Lenz, W., Bemerkungen über die Aufhellung und über ein neues mikroskopisches Aufhellungsmittel. In: Zeitschr. f. wissensch. Mikrosk. Bd. XI. Hft. 1. p. 16—21.

Patten, W., Orienting small objects for sectioning, and fixing them, when mounted in cells. In: Zeitschr. f. wissensch. Mikrosk. Bd. XI. Hft. 1. p. 13—15.

Schiefferdecker, P., Ein neues Doppelmesser von Wilhelm Walb in Heidelberg. Mit 1 Holzschn. In: Zeitschr. f. wissensch. Mikrosk. Bd. XI. Hft. 1. p. 4—5.

Lehr- und Handbücher. Sammelwerke. Vermischtes.

Wolter, M., Kurzes Repetitorium der Zoologie. 7. Aufl. 8°. Anklam (Hermann Wolter). Mit 24 Tafeln. IV. 135 p. M. 2.—.

Bergroth, E., Einige Worte über Nomenclatur — und Prioritätsberechtigung. In: Entomol. Nachr. (Karsch) XX. Jahrg. Nr. 13 (Juli 1894) p. 193—199.

Zeitschriften.

Archiv für mikroskopische Anatomie. Hrsg. von O. Hertwig, v. la Valette St. George und W. Waldeyer. 43. Bd. 3. Hft. Mit 10 Taf. u. 1 Holzschn. Bonn (Fr. Cohen) 1894 (25. Mai). 8°. p. 377—758.

Nachrichten von der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Mathem.-physikal. Klasse 1894, No. 2. Göttingen (Dieterich'sche Verlagsbuchh.) p. 65—163.

Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft. XXVIII. Bd. (Neue Folge XXI. Bd.) IV. Hft. Mit 6 lithogr. Taf. und 25 Abbild. im Text. gr. 8°. Jena (G. Fischer) (25. Juni). Tit., Inh. p. 343—486. M. 7.—.

Abhandlungen der mathematisch-physischen Classe der Königl. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Leipzig. Bd. XXI. No. 1. Leipzig (Hirzel) 1894. 1 Doppeltaf. 8 p. M. 1.—.

Morphologisches Jahrbuch. Hrsg. von C. Gegenbaur. XXI. Bd. 3. Hft. Leipzig (W. Engelmann). Mit 3 Taf. und 45 Fig. im Text. p. 281—472. M. 9.—.

Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Hrsg. von A. v. Kölliker und E. Ehlers. LVIII. Bd. 1. Hft. Mit 9 Taf. und 2 Fig. im Text. gr. 8°. Leipzig (W. Engelmann). p. 1—188. M. 13.—.

Proceedings of the Royal Society. Vol. LV. Nr. 333 (May, 23., 1894). London. p. 207—339; XVII—XXXIV. 4 Sh. 6 p.

Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classe der k. b. Akademie der Wissenschaften zu München. 1894. Hft. 1. München (Verl. der k. Akademie, G. Franz Verlag in Comm.). 111 p.

Zellen- und Gewebelehre; vergleichende Morphologie, Physiologie und Biologie.

Julin, Ch., Structure et développement des glandes sexuelles, ovogenèse, spermatogenèse et fécondation chez *Styelopsis grossularia*. In: Bull. scientif. de la France et de la Belgique. T. 25, 1893. p. 93—154.

— Le corps vitellin de Balbiani et les éléments de la cellule des Métazoaires qui correspondent au Macronucléus des Infusoires ciliés. Ibid. p. 295—345.

Da die erste Abhandlung nur eine vorläufige Mitteilung ist und eine richtige Beurteilung mehrerer Punkte ohne Tafeln nicht möglich ist, so mögen hier nur die wichtigsten Resultate dieser wie es scheint sehr eingehenden Untersuchung hervorgehoben werden.

Die früheste Anlage der Genitalorgane, welche Julin bei dieser Ascidie fand, bestand aus einem kleinen Häufchen, welches aus peripheren Zellen und einer central liegenden vielkernigen Protoplasmamasse sich zusammensetzte. Aus den peripheren Zellen leiten sich alle Epithelzellen der Geschlechtsorgane ab, aus dem centralen Teil nur die Keimzellen und Follikelzellen.

Der Zellhaufen wächst dann in die Länge zu einem Strang aus, der von Epithelzellen umkleidet ist, an dessen tieferer Wand die Keimzellen liegen; diese lassen bald eine Sonderung in zwei Schichten erkennen, eine obere, welche die Anlage des Ovars vorstellt, und eine untere, welche sich zum Hoden umbildet. Nachdem beide Organe durch eine zwischen sie wachsende Epithelschicht getrennt sind, werden sie innerlich hohl; durch weiteres Wachstum erfolgt dann die Verbindung mit dem Peribranchialraum und die Bildung der Öffnung. Das männliche Organ unterscheidet sich vom weiblichen nur dadurch, dass es allmählich zu einer mehr lappigen Masse auswächst.

Im Ovar tritt jetzt eine weitere Differenzierung der Keimzellen in primäre Follikelzellen und Ovogonien ein, zu je einer Ovogonie gesellen sich drei Follikelzellen; aus jeder Keimzelle gehen nämlich durch Teilungen, bei welchen zwei Centrosome und vier Chromosome beobachtet wurden, zwölf Zellen hervor: drei Ovogonien und neun primäre Follikelzellen. Die letzteren zerfallen dann durch Teilung weiter in die sekundären Follikelzellen, die sich dann in äussere und innere Follikelzellen und in die Testazellen sondern.

Die Spermatogonienbildung verläuft ganz gleich, nur dass keine Follikelzellen gebildet werden und mehr Teilungen erfolgen, wodurch die Zellen kleiner als die Ovogonien werden.

In der Wachstumsperiode erfolgt ausser dem Wachstum der Zelle die Ausbildung der Chromosome. Während in den Ovocyten erster Ordnung vier primäre Chromosome durch Querteilung eines Fadens sich bilden und diese eine Längsteilung erleiden sollen, also acht sekundäre Chromosome entstehen, die derart bei den Richtungszellteilungen verteilt werden, dass die Tochterzellen je vier, die Enkelzellen je zwei sekundäre erhalten, sollen in der Spermatocyte nur vier primäre Chromosome gebildet werden, die keine Längsspaltung erfahren und so verteilt werden, dass die Tochterzellen je zwei, die Enkelzellen (Spermatiden) je ein Chromosom erhalten. Es würde sich also zwischen der Spermato- und Ovogenese ein bedeutender Unterschied ergeben, von dem bisher nichts bekannt gewesen ist. Auffallenderweise hat der männliche Pronucleus nicht ein, sondern zwei Chromosome wie der Eikern! Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass in den Ovocyten der Nucleolus, welcher aus dem Chromatingerüst

sich bilden soll, bei der Auflösung der Kernmembran im Protoplasma aufgelöst wird, während der Nucleolus der Spermatocyten zum Centrosom sich umbildet. Die Abschnürung der Richtungskörper geht also ohne Centrosome vor sich. In der Spermatide soll das Centrosom dann wieder zu Grunde gehen und dasjenige des Spermatozoons im Kern neu entstehen, dann aus demselben austreten und sich dem Kopf aussen anlagern. Die Centrosome der Furchungsspindel entstehen durch Teilung dieses Spermacentrosoms.

In der ersten und besonders in der zweiten Arbeit sucht Julin die Homologie des Nucleolus bezw. Centrosoms mit dem Macronucleus der Infusorien zu begründen, indem er das Verhalten der beiden Körper bei den gewöhnlichen Teilungen und bei den Reifungsteilungen mit einander vergleicht. Auch sucht er mit diesen Bildungen den Dotterkern Balbiani's in ziemlich ähnlicher Weise wie dieser Forscher und Henneguy in Beziehung zu bringen, doch würde eine Ausführung dieser allgemeinen Erörterungen hier zu weit führen und es muss die ausführliche Arbeit abgewartet werden.

A. Brauer (Marburg).

Hierher auch das Ref. über: Hickson, The early stages in the development of *Distichopora violacea* etc. **Vgl. S. 467.**

Drüner, L., Zur Morphologie der Centralspindel. In: Jen. Zeitschr. f. Naturwiss. XXVIII. Bd. 4. Hft. p. 469—474.

Heidenhain, M., Neue Untersuchungen über die Centralkörper und ihre Beziehung zum Kern- und Zellprotoplasma. Mit 7 Taf. In: Arch. f. mikr. Anat. 43. Bd. 3. Hft. p. 423—758.

Reinke, F., Zellstudien. Mit 3 Taf. u. 1 Fig. In: Arch. f. mikr. Anat. 43. Bd. 3. Hft. p. 377—422.

Faunistik. Tiergeographie. Parasitenkunde.

Schmeil, O., Zur Höhlenfauna des Karstes. In: Zeitschr. f. Naturwiss. Bd. 66. p. 339—353.

In der Magdalenengrotte bei Adelsberg sammelte Schmeil den Oligochaeten *Psammoryctes barbatus,* Vejd., eine nicht näher bestimmte Planarie, und zwei neue Ostracoden: *Typhlocypris schmeili* G. W. Müll. und *Cypria pellucida* G. W. Müll.

Von Copepoden waren aus den Karsthöhlen bis jetzt nur zwei von Joseph geschaffene Arten: *Cyclops hyalinus* und *C. anophthalmus* bekannt, deren Berechtigung von Schmeil indessen bestritten wird. Sie sind wohl auf die oberirdisch weit verbreiteten *C. fuscus* und *C. serrulatus* zurückzuführen. Einige weitere Angaben über Copepoden der Karstgrotten machte in jüngster Zeit Claus.

Schmeil stellte in der Magdalenengrotte fünf Arten fest — *C. bisetosus,* Rehberg, *C. viridis* Jurine, *C. dybowskii* Lande, *C. serrulatus* Fisch., *C. prasinus* Fisch. Alle sind auch aus oberirdischen

Gewässern bekannt. Charakterisiert waren diese subterranen Entomostraken durch ihre vollkommene Farblosigkeit, oder doch wenigstens durch die starke Verblassung der Farben, die ihre Artgenossen der Erdoberfläche auszeichnen. Eine anatomische Reduktion der Augen liess sich in keinem Falle nachweisen; einzig das Pigment war bei vereinzelten Exemplaren mehr oder weniger geschwunden.

F. Zschokke (Basel).

Lauterborn, R., Über die Winterfauna einiger Gewässer der Oberrheinebene. Mit Beschreibungen neuer Protozoen. In: Biolog. Centralbl. Bd. XIV. No. 11. Juni 1894. p. 390—398.

Lauterborn kann die an verschiedenen Orten früher festgestellte Thatsache in weitem Masse bestätigen, dass die niedere Süsswasserfauna im Winter unter der Eisdecke an Arten und teilweise auch an Individuen reich vertreten ist. Seine Untersuchungen beziehen sich auf einige Altwasser des Rheins, sowie auf Tümpel und Teiche der Umgebung von Ludwigshafen. Das tierische Leben entwickelt sich in der kalten Jahreszeit besonders reich in den Diatomeenrasen am Boden der Gewässer. Auch die pelagische Fauna dauert in weitem Masse aus. Einzelne Formen derselben zeigten sich in riesigen Mengen gleichzeitig an verschiedenen Örtlichkeiten.

Von Protozoen wurden eine Reihe neuer Formen bis jetzt nur im Winter gefunden; die Rotatorien dagegen wurden alle auch im Sommer beobachtet. Sie sind ausgesprochen eurytherm.

Eine bestimmte Anzahl Rädertierchen ist dagegen nur aus den Sommermonaten bekannt und verschwindet beim Anbruch der kalten Jahreszeit. Ähnlich verhält sich unter den Protozoen *Ceratium hirundinella*.

Zum Schluss folgt die Beschreibung der neuen Gattungen und Arten von Protozoen, im ganzen sieben Formen. F. Zschokke (Basel).

Koehler, R., Une excursion zoologique à Cette. Lyon (Impr. A. Storch) 1894. gr. 8⁰. 8 p.

Dahl, F., Die Thierwelt Schleswig-Holsteins. III. Die Säugethiere. In: Die Heimat. 4. Jhg. No. 5/6. p. 113—141.

Protozoa.

Egger, J. G., Foraminiferen aus Meeresgrundproben, gelotet von 1874 bis 1876 von S. M. Sch. „Gazelle". In: Abh. d. k. bayer. Akad. d. Wissensch. 1893. II. Cl. Bd. XVIII. II. Abth. p. 195—458.

Egger's Bearbeitung der Foraminiferen der Gazellen-Expedition wird von jedem mit Freuden begrüsst werden, der sich mit Bestimmung von Foraminiferen zu befassen hat. Sie giebt eine kurze Beschreibung von nahezu 450 verschiedenen Foraminiferenspezies, welche durch charakteristische Skizzen auch dem Auge vorgeführt werden: darunter sind 40 neue und zwar aus den Gattungen *Biloculina* 2, *Spiroloculina* 4, *Miliolina* 5, *Articulina* 1, *Planispirina* 1, *Difflugia* 1, *Reophax* 1, *Trochammina* 2, *Bulimina* 1, *Bolivina* 3, *Polymorphina* 2, *Uvigerina* 3, *Lagena* 7, *Vaginulina* 1, *Globigerina* 4, *Amphistegina* 2.

In Betreff der beiden von Egger aufgezählten Difflugien, *D. pyriformis* Perty und *D. roseolata* nov. sp., vermag sich Referent einiger Zweifel nicht zu enthalten; die Difflugien sind seither nur aus dem Süsswasser bekannt, und gehören zu den Rhizopoden mit lobosen Pseudopodien, während alle marine Thalamophoren, soweit wir bis jetzt wissen, durch retikuläre Pseudopodien charakterisiert sind. Das marine Vorkommen von Difflugien wäre somit in zweierlei Hinsicht befremdend. Man könnte, um diese Widersprüche zu lösen, an eine Verschwemmung aus Flüssen denken. Die Abbildungen der beiden Schalen entsprechen aber im ganzen doch nur so wenig echten Difflugien, dass man besser thun wird, die beiden Formen nicht als Difflugien anzuerkennen, sondern sie, (eventuell als neues Genus) in die Nähe von *Pelosina* und von einkammerigen *Reophax*-Arten zu stellen.

Den Fundorten der Gazelle sind jedesmal auch die Fundstationen der Challenger-Expedition vorgesetzt worden; auch das erste paläontologische Auftreten der verschiedenen Spezies ist mit Konsequenz berücksichtigt worden.

Auf die Systematik hat das Egger'sche Werk keinen Wert gelegt; unter den drei, wohl der Übersichtlichkeit halber angenommenen Gruppen: A. Dichtschalige Foraminiferen (soviel wie *Miliolidae*). B. Sandschalige Foraminiferen (soviel wie *Astrorhizidae* + *Lituolidae*). C. Rohrlöcherige Foraminiferen (= kalkschalige Perforata + sandige Textularien, Gaudryinen und Verneuilinen) werden die einzelnen Gattungen und Arten in der Reihenfolge des Challenger-Reports aufgezählt und beschrieben; Unterfamilien etc. werden nicht aufgestellt.

Besondere Beachtung verdienen die der Arbeit beigegebenen Tabellen über die Tiefenverbreitung der einzelnen Spezies; auch wird für die verschiedenen Tiefenzonen und Fangstationen eine annähernde Bestimmung der auf 1 qcm Fläche aufgefundenen Individuenzahl angegeben, hierbei findet in gleicher Weise auch das Vorkommen von Radiolarien und Diatomeen Berücksichtigung.

Die Individuenzahl der Foraminiferen ist diesen Tabellen zufolge gering in Tiefen bis zu 100 m (20—260 Stück auf 1 qcm); sie wächst an in Tiefen von 100—1000 m (200—350 Stück); von 1000—4000 m erreicht sie ihr Maximum (1 Station mit 3600 Stück), wenn sie an einzelnen Stationen dieser Tiefenzonen auch noch vom Maximum weit absteht; von 4000—6000 m nimmt die Individuenzahl bedeutend und rasch ab (im günstigsten Falle 400 Stück).

L. Rhumbler (Göttingen).

Hierher auch das Ref. über: Lauterborn, Über die Winterfauna einiger Gewässer der Oberrheinebene. Mit Beschreibungen neuer Protozoen. **Vgl. S. 465.**

Labbé, A., Recherches zoologiques et biologiques sur les parasites endoglobulaires du sang des vertébrés (thèse pour obtenir le grade de docteur ès sciences naturelles). 8°. 209 p. 10 pl. Paris (imp. Hennuyer).

Thélohan, P., Sur la présence d'une capsule à filament dans les spores des Microsporidies. In: Compt. rend. Soc. de Biol. Paris (16 juin). 2 p.

Marchand, F., Über das Vorkommen von *Trichomonas* im Harne eines Mannes, nebst Bemerkungen über *Trichomonas vaginalis*. Mit 1 Taf. In: Centralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde. XV. Bd. Nr. 19/20. p. 709—720.

Coelenterata.

Hickson, S. J., The early stages in the development of *Distichopora violacea* with a short essay on the fragmentation of the nucleus. With 1 pl. In: Quart. Journ. Microsc. Sc., Vol. 35. P. 1. 1893. p. 129—158.

Obwohl der Verf. nur einige Stadien aus der frühen Entwickelung von *Distichopora violacea* gehabt hat, auf welchen eine Auflösung des Keimbläschens zu erfolgen scheint, oder auf welchen im Innern des Eies zerstreut dotterfreie Protoplasmainseln auftreten, oder auf welchen in letzteren Kerne sichtbar sind, und obwohl er von der Reifung und Befruchtung so gut wie nichts gesehen hat, glaubt er mit seinen Beobachtungen die Ansicht begründen zu können, dass die Furchungskerne nicht durch mitotische Teilung entstehen, sondern durch Fragmentation der Geschlechtskerne, indem die Chromatinkörner sich durch das Ei zerstreuen, dann sich vereinigen und neue Kerne, die Furchungskerne, aus sich hervorgehen lassen. Er nennt den Vorgang nicht „freie Kernbildung", sondern „Kernregeneration".

Ausser diesen Beobachtungen ist nur zu erwähnen, dass bei der Furchung anfangs nur eine Kernteilung eintritt, keine Zellteilung, dass später die Kerne in periphere und centrale sich sondern und Zellgrenzen zuerst peripher auftreten und Ektoderm vom Entoderm sich scheidet. A. Brauer (Marburg).

Carlgren, O., Über das Vorkommen von Bruträumen bei Actinien. In: Öfversigt af K. Vetensk. Akad. Förhandl. 1894. Stockholm. p. 231—238.

Autor beobachtete in einer Paractide und einer Bunodide aus den arktischen Meeren verhältnismässig sehr grosse Junge zwischen den Scheidewänden. Bei drei Exemplaren fanden sich äussere Einstülpungen der Leibeswand[1]) vor, die Embryonen enthielten und die nach der Grösse der letzteren mehr oder weniger in die Darmhöhle hineinragten. G. v. Koch (Darmstadt).

Seeliger, O., Über das Verhalten der Keimblätter bei der Knospung der Cölenteraten. Mit 3 Taf. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. LVIII 1. p. 152—188.

---

1) Die Bezeichnung Mauerblatt, die für einen bestimmten Teil des Korallenskeletts angewendet wird, sollte für die morphologisch ganz verschiedene Leibeswand der Actinien endlich fallen gelassen werden.



Echinodermata.

Mortensen, Th., Zur Anatomie und Entwicklung der *Cucumaria glacialis* (Ljungman). In: Zeitschr. f. wissensch. Zool., 57. Bd. p. 704—732, Taf. XXXI u. XXXII.

Mortensen stellt zunächst fest, dass die nordische Cucumarie, mit deren interessanter Brutpflege uns vor acht Jahren Levinsen bekannt gemacht hat, von diesem irrtümlich für die von Lütken beschriebene *Cucumaria minuta* (Fabr.) gehalten worden ist; sie ist in Wirklichkeit mit der *Cucumaria glacialis* Ljungman identisch. Er giebt zunächst eine ausführliche anatomische Beschreibung der Art. Das letzte Füsschen eines jeden Radius ist nach hinten gerichtet, entbehrt der Endscheibe und dient wahrscheinlich als Fühler. Die grossen Kalkkörper der Haut sind an ihrem Rande glatt und verdünnt, so dass sie sich bei Kontraktionen des Tieres etwas übereinanderschieben können. Die anders geformten Kalkkörper des einstülpbaren vorderen Körperabschnittes liegen mit ihrer eigenen Längsachse alle quer zur Längsachse des Körpers. Das ganze Wassergefässsystem besitzt eine zusammenhängende elastische Membran, die überall den Längsmuskeln unmittelbar von aussen aufliegt. Das Vorkommen dieser Membran ist wahrscheinlich ein allen Echinodermen gemeinschaftlicher Charakter; bei Ophiuren und Asterien sind in dieser Membran auch noch elastische Fasern zur Ausbildung gelangt. Der Steinkanal ist mit dem Ausführungsgange der Geschlechtsorgane verwachsen. Der Blutgefässring verlängert sich an der dorsalen Seite zu einem drüsigen Gebilde, aus welchem das Genitalgefäss seinen Ursprung nimmt und in dem der Verf. unter ausführlicher Begründung das Homologon des dorsalen Organes der übrigen Echinodermen sieht. Die Spermatogenese weicht darin von derjenigen aller anderen bis jetzt darauf untersuchten Echinodermen ab, dass aus den Spermatogonien sich grosse strahlige Spermatogemmen entwickeln. Die ungewöhnliche Grösse der Eier — sie haben einen Durchmesser von 1 mm — steht in Zusammenhang mit der abgekürzten Entwicklung, die sie in den Bruttaschen durchlaufen. Aus dem Baue der Bruttaschen geht hervor, dass sie Einstülpungen der Haut sind, welche indessen der Kalkkörper völlig ermangeln; ihre stets vorhandenen Mündungen liegen dicht hinter dem Mund jederseits des ventralen Radius. Im Gegensatze zu Lampert, der die ähnlichen Bruttaschen der *Cucumaria laevigata* untersucht hat, ist M. der Ansicht, dass von einer Homologisierung derselben mit den Bursae der Ophiuren nicht die Rede sein könne. Von der Art und Weise, wie die Eier in die Taschen gelangen, vermutet er, dass das Tier über die

auf den Meeresboden abgelegten Eier hinkriecht und sie etwa durch peristaltische Bewegungen der Ringmuskulatur der Taschenausführungsgänge in diese aufnimmt. Eine direkte Verbindung zwischen den Bruttaschen und den Geschlechtsorganen existiert nicht.

Die in den Bruttaschen der untersuchten Exemplare vorgefundenen Jungen befanden sich auf nur drei verschiedenen Entwicklungsstadien, von denen die beiden jüngsten sich auf die Furchung beziehen. Während bei allen anderen Echinodermen die Furchung eine totale ist, tritt sie hier als eine superfizielle auf; die Furchungskerne liegen anfänglich zerstreut in der Mitte des grossen ungefurchten Dotters und wandern dann unter Grössenzunahme an die Peripherie, um dort ein Epithel, das Ektoderm, zu bilden. Der Dotter zerfällt in grosse Kugeln, die man später in den verschiedenen Organen zerstreut findet, wo sie, zum Teil durch besondere Vitellophagen, resorbiert werden. Das dritte vorgefundene Entwicklungsstadium stellt das fast ganz fertige junge Tiere dar, mit zehn Fühlern und in jedem Radius etwa vier Füsschen. Die Kalkkörper der Haut sind angelegt; der Kalkring ist schon ziemlich weit entwickelt; die Rückziehmuskeln sind in der Abspaltung begriffen; der Steinkanal öffnet sich noch nach aussen; die Respirationsorgane stellen zwei kleine, ungleich grosse Aussackungen des Darmes dar. Der Mund ist durch eine Zellenplatte verschlossen, so dass noch keine Nahrungsaufnahme stattfindet. Von der Entwicklung der einzelnen Organe konnte nur diejenige der Geschlechtsorgane einigermassen verfolgt werden. Dieselben entstehen im Mesenterium als ein kleiner Zellenhaufen, der zuerst ein Paar Genitalschläuche, später den Ausführungsgang aussendet; die späteren Genitalschläuche kommen paarweise oralwärts von den schon gebildeten hervor.

H. Ludwig (Bonn).

Vermes.

Lönnberg, E., Über eine neue *Tetrabothrium*-Spezies und die Verwandtschaftsverhältnisse der Ichthyotaenien. In: Centralbl. f. Bakteriol. und Parasitenkunde, Bd. XV. Nr. 21. Mai 1894, p. 801—803.

Der von Lönnberg unter dem Namen von *T. trionychinum* beschriebene Cestode stammt aus dem Darm von *Trionyx ferox*. Über die Bandwürmer der altertümlichen Lederschildkröten war bis jetzt nichts bekannt; so bietet denn der Fund doppeltes Interesse. Anatomisch ergab sich die bemerkenswerte Thatsache, dass der Parasit als Zwischenform sich einschiebe zwischen die Tetrabothrien und die Taenien der Süsswasserfische. Er ist wohl als eine ursprüngliche

und alte Form zu deuten. Die im Darmkanal der Süsswasserfische schmarotzenden Taenien nähern sich, wie besonders die Untersuchungen von Krämer ergeben haben, in mancher Hinsicht den Tetrabothrien. Ähnlich gebaut sind speziell die Genitalapparate. In beiden Fällen ist die Strobilation äusserlich nur schwach ausgedrückt. *Tetrabothrium trionychinum* verbindet nun Fischtaenien und Tetrabothrien auch in Bezug auf Gestaltung des Scolex.

Lönnberg steht deshalb nicht an, die Taenien der Süsswasserfische unter dem Gattungsnamen *Ichthyotaenia* der Familie der Tetrabothrien einzuverleiben. Es wäre die neue Gattung aus Tetrabothrien mit reduziertem Scolex zusammengesetzt, die den Darm von Süsswasservertebraten heimsuchen. F. Zschokke (Basel).

Perroncito, E., Über die Entwickelung der *Taenia mediocanellata*. In: Centralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde. Bd. XV. No. 21. (Mai 1894). p. 800—801.

Verf. berechnet nach einem ihm vorliegenden Fall, dass *T. mediocanellata* im Tag rund dreizehn Proglottiden, oder eine Strecke von 36,5 mm bildet. Das Maximum des Längenwachstumes fällt in den zweiten Monat nach der Infektion, d. h. in die Zeit, wo die Reife erreicht wird. Im ersten Monat beträgt der mittlere Tageszuwachs 3 cm, im zweiten dagegen 14 cm.

F. Zschokke (Basel).

Bürger, O., Studien zu einer Revision der Entwickelungsgeschichte der Nemertinen. In: Ber. Naturforsch. Gesellsch. Freiburg i. Bd. Bd. VIII. 1894. (Festschr. f. A. Weismann.) Taf. 5. p. 111—141.

Trotz der der neueren Zeit angehörenden Untersuchungen von Hubrecht und Salensky herrschte eine nicht unbedeutende Unsicherheit in unserer Kenntnis von der Entwickelung verschiedener Organsysteme der Nemertinen, da die beiden genannten Forscher hinsichtlich derselben zu sehr widersprechenden Resultaten gekommen waren. So soll z. B. nach Hubrecht das Centralnervensystem mesodermalen, nach Salensky indessen ektodermalen Ursprungs sein, nach ersterem das Rhynchocölom aus der Furchungshöhle (mitsamt den Blutgefässen) hervorgehen, nach letzterem aber durch einen Spaltungsprozess des Mesoderms sich neu bilden. Um diese Widersprüche zu lösen und vorhandene Lücken auszufüllen, nahm der Verf. von neuem die Untersuchung des Pilidium in Angriff, welche, teils im Einklang mit früheren Forschern, zu folgenden Ergebnissen führte. Der Nemertinen-Embryo wird im Pilidium durch sieben Einstülpungen (nicht sechs, wie man bisher annahm) gebildet, von denen je zwei paarige und eine unpaare von der Pilidienhaut, die dritte paarige von der Oesophaguswand sich herleiten. Aus den zwei Paaren der Pilidienhaut gehen das vordere und hintere Paar der Keimscheiben (Kopf- und Rumpfscheiben), aus dem des Oesophagus die Nephridien,

und aus der unpaaren Einstülpung der Rüssel und das Rhynchocölom hervor.

Jede der Einstülpungen der Pilidienhaut besteht nach Abschnürung von ihrem Mutterboden ausser dem Amnion aus einem äusseren ektodermalen und einem inneren mesodermalen ursprünglich einschichtigen Zellblatte. Ersteres stammt direkt von der Pilidienhaut ab, letzteres wird durch die von den Einstülpungen vorgedrängten Gallertzellen des Pilidium gebildet, die bekanntlich das Mesoderm des Pilidium repräsentierten[1]). Beide Blätter werden sehr bald mehrschichtig. Bei den Kopf- und Rumpfscheiben wird die aus dem Ekto- und Mesoderm aufgebaute Zellenplatte als Keimplatte dem Amnion gegenübergestellt. Der Rüssel entsteht aus der unpaaren Einstülpung, indem ihr Ektoderm sein inneres Epithel und wahrscheinlich auch seine innere Längsmuskelschicht (es handelt sich um Heteronemertinen-Embryonen), ihr Mesoderm seine Ring- und äussere Längsmuskelschicht nebst äusserem Epithel liefert, nachdem es sich indes vorher in zwei Blätter gespalten hat, von denen das nicht für den Rüssel verbrauchte äussere die Rhynchocölomwand bildet und der zwischen beiden entstandene Hohlraum sich in die Rhynchocölomhöhle ausweitet. Die Oesophagusausstülpungen wandeln sich in die Nephridien um, indem sie sich völlig von der Oesophaguswand abschnüren, mit den hinteren Keimscheiben verschmelzen, sich ausweiten und in verschiedenen Richtungen handschuhfingerförmig auswachsen. Sie sind anfangs völlig gegen die Aussenwelt und auch gegen die Amnionhöhle abgeschlossen. Der Ausführgang des Nephridium muss nachträglich durch eine Einstülpung des Epithels des dem Pilidium entschlüpften Nemertinen-Embryo angelegt werden.

Die Blutgefässe gehen aus einem Hohlraum hervor, welcher in der von dem vorderen Keimscheibenpaar umgrenzten Gallerte des Pilidium (nachdem diese Scheiben miteinander verwachsen sind) auftritt, sich nach hinten in den Embryo hinein fortpflanzt und gekammert wird. Das Centralnervensystem entsteht aus den tieferen Schichten des äusseren Blattes der Keimplatte sowohl der Kopf- als auch der Rumpfscheiben (und nicht einzig, wie Salensky meint, der Kopfscheiben). Es ist also ektodermalen Ursprungs. Es legt sich zu der Zeit an, wo die vorderen und hinteren Scheiben miteinander verwachsen. Die vorderen Keimscheiben liefern die dorsalen Gehirnganglien, die hinteren die ventralen und die Seitenstämme (= Lateralnerven).

---

[1]) Dieselbe Ansicht über die Herkunft der Mesodermplatte der Keimscheiben hat zuerst Bütschli (1873) gegen Mecznikoff vertreten. — D. Redakt.



Die Cerebralorgane (Seitenorgane) stülpen sich von der Keimplatte der hinteren Keimscheiben zu einer Zeit aus, wo dieselben noch nach aussen offene Einstülpungen des Pilidienektoderms bilden. Sie werden als je ein hohler Zapfen angelegt. Die Höhle des Zapfens geht in den Kanal des Cerebralorgans über; wie erstere kommuniziert der Kanal dauernd im embryonalen Leben der Nemertine mit der Amnionhöhle. Der Zapfen krümmt sich am hinteren Ende nach rückwärts um. Der gekrümmte Abschnitt verschmilzt mit dem geraden des Zapfens. So erhält der Kanal die Kurve und das Cerebralorgan die kugelige Gestalt. Das Cerebralorgan schnürt sich nie völlig von der hinteren Keimplatte ab, es bleibt dauernd im Umkreis der Mündung des Kanals in die Amnionhöhle mit ihr in Verbindung. Die Verbindung der Cerebralorgane mit den dorsalen Ganglien ist eine nachträgliche.

Die Kopfspalten entstehen als rinnenartige Vertiefung der äusseren Schicht der Keimplatte der Kopfscheiben.

Die Körperwand geht teils aus dem Ektoderm, teils aus dem Mesoderm der Keimplatte der Keimscheiben hervor. Nämlich das Epithel, die Cutis und die äussere Längsmuskelschicht entstehen aus der oberflächlichen, nicht zur Bildung des Centralnervensystems aufgebrauchten Schicht der Keimplatten, die Ring- und innere Längsmuskelschicht indes aus der Mesodermlamelle der Keimplatte.

Der Oesophagus des Pilidium geht in den Vorderdarm, der Entodermsack in den Mitteldarm der Nemertine über. Ersterer ist mithin ekto-, letzterer entodermal. Der After muss später zum Durchbruch kommen. O. Bürger (Göttingen).

Keller, J., Die ungeschlechtliche Fortpflanzung der Süsswasserturbellarien. Mit 3 Taf. In: Jen. Zeitschr. f. Naturwiss. Bd. XXVIII. 4. Hft. p. 370—407.

Oka, A., Beiträge zur Anatomie der *Clepsine*. Mit 3 Taf. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. LVIII 1. p. 79—151.

Looss, A., Die Distomen unserer Fische und Frösche. Lfg. 3. gr. 4°. Stuttgart, (Erwin Nägele). Mit 3 Tafeln, 72 p. In: Bibliotheca zoologica, Orig.Abhandlgn. aus dem Gesammtgebiete der Zoologie. Hrsg. von R. Leuckart und C. Chun. 16. Hft. 3. Lfg. Subskr.-Pr. M. 22.—, Einzelpr. M. 26.—.

Knoch, K., Topographie des Exkretions-Apparates und Nervensystems von *Distomum lanceolatum*. Dissertation (Würzburg). Mit 2 Fig. Würzburg (Köhl & Hecker'sche Buchdruckerei). 1894. 18 p.

Linstow, v., *Heterakis Sonsinoi*. Mit 3 Fig. In: Centralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde. XV. Bd. No. 19/20. p. 733—735.

Swanson, W., and Duerden, J. E., Some North of Ireland Polyzoa. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 6. p. 165—168.

Arthropoda.

Crustacea.

Hierher auch das Ref. über: Schmeil, Zur Höhlenfauna des Karstes, vgl. S. 464.

Zehntner, L., Crustacés de l'Archipel Malais. Avec les pl. VII à IX. In: Revue suisse de Zool. T. II. fasc. I. p. 135—214.

Herrick, F. H., The Habits and Development of the Lobster and their Bearing upon its Artificial Propagation. In: Bull. of the U. S. Fish Commiss for 1893. Art. 12. p. 75—86.

Thompson, H., On Correlation of certain External Parts of *Palaemon serratus*. In: Proceed. Roy. Soc. London. Vol. LV. No. 333. p. 234—240.

Myriopoda.

Adensamer, Th., Zur Kenntnis der Anatomie und Histologie von *Scutigera coleoptrata*. Das Auge. In: Verh. Zoolog. Bot. Gesellsch. Wien 1893. Heft 4. 1 Taf. 5 p.

Ein Vergleich des *Scutigera*-Auges mit dem der Insekten- und Crustaceen ergiebt Folgendes: „Der Krystallkegel des Insekten- und Crustaceenauges wird meist (!) durch einseitige Ausscheidung von vier Zellen gebildet, deren Kerne erhalten bleiben. Bei *Scutigera* finden wir 5, 6, sogar 7 Zellen, die am Aufbau des Krystallkörpers teilnehmen, dabei werden Zellinhalt und Kerne in die Substanz des Krystallkörpers umgewandelt." Bei ersteren „liegt der Krystallkegel vor der Retinula", bei *Scutigera* „hingegen wird er von der Retinula mantelförmig umgeben." „Beim lichtempfindlichen Teil des echten Facettenauges kommen gewöhnlich sieben Zellen vor, die Retinula von *Scutigera* setzt sich aus zwei über einander liegenden Zellreihen[1]) zusammen" (die obere mit 9—12, die untere mit 3—4 Zellen). Sonach sind die Unterschiede zwischen beiden Augentypen „ziemlich grosse". Verf. schlägt daher für die Scutigeriden-Augen den Namen „Pseudofacettenaugen" vor.

C. Verhoeff (Bonn a. Rh.).

Silvestri, F., Diagnosi di nuove specie di Miriapodi italiani. In: Bollet. della. Soc. Romana per gli Stud. Zoolog. Vol. III. 1894. 4 Fig. 3 p.

Beschrieben werden als neu: 1 *Lysiopetalum*, 1 *Atractosoma*, 2 *Polydesmus*, 1 *Lithobius*.

Bekanntlich ist bei Lysiopetaliden nur das vordere Beinpaar des 7. Segmentes zu Kopulationsfüssen umgewandelt. Trotzdem sind dieselben kompliciert und das gilt auch für die neue Art, welcher eine anscheinend recht klare Abbildung beigegeben ist. — Die Auseinandersetzung des neuen *Atractosoma* ist insofern unvollständig, als es von dem hinteren Paare der Kopulationsfüsse nur heisst: „Pedes copulativi posteriores obtecti". Von den Figuren der Begattungsorgane der beiden *Polydesmus* ist die eine viel zu klein und zu undeutlich, sodass man die nächstverwandten Formen schwerlich wird unterscheiden können, die

1) Diese beiden Zellreihen lagern, ebenso wie das Rhabdom I und II, trichterartig um die Krystallkörpermasse.



andere (5) dürfte genügen, doch ist sie ebenfalls zu klein angelegt. — Die *Lithobius*-Diagnose umfasst nur 8½ Zeilen. C. Verhoeff (Bonn a. Rh.).

Arachnida.

Hierher auch die Zusammenfass. Übersicht von: **Kräpelin**, Neuere Litteratur über die Systematik der Skorpione. Vgl. S. 457.

Jaworowski, A., Die Entwicklung der sogenannten Lungen bei den Arachniden und speciell bei *Trochosa singoriensis* Laxm., nebst Anhang über die Crustaceenkiemen. Mit 1 Taf. und 2 Fig. im Text. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. LVIII 1. p. 54–78.

Purcell, Über den Bau der Phalangidenaugen. Mit 2 Taf. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. LVIII. 1. p. 1—53.

Insecta.

Entomologisk Tidskrift utgifven af Entomologiska Föreningen i Stockholm. Arg. 15. 1894. Hft. 1 - 2.

Orthoptera.

Becquerel, H., et **Brongniart, Ch.**, La matière verte chez les Phyllies, Orthoptères de la famille des Phasmides. In: Compt. Rend. de l'Acad. des Sc. T. CXVIII. Nr. 24. Paris 1894.

Die auffallende Ähnlichkeit gewisser Phasmiden mit grünen Blättern liess die Verf. vermuten, dass die grüne Färbung dieser Insekten auf Chlorophyll zurückzuführen sei, welches im ganzen Körper der Tiere verbreitet wäre. Sie suchten die Ursache der grünen Färbung zu ergründen, und kamen zu folgenden Resultaten.

Die Phylliden ernähren sich von pflanzlichen Stoffen. Die eben ausgeschlüpften Jungen sind blutrot, und werden gelb, nachdem sie einige Zeit Nahrung zu sich genommen haben. Nach der ersten Häutung erst tritt die grüne Färbung auf, welche mit jeder weiteren Häutung intensiver wird.

Die Untersuchungen wurden an Nymphen von *Phyllium crurifolium* Serville (von den Seychellen) angestellt. Die grüne Färbung ist hier besonders auffallend an den Seiten des abgeflachten Abdomens, und die Präparation zeigt an dieser Stelle eine grüne Schicht unter der Chitinlage, in welcher zahlreiche feine Tracheenäste verlaufen.

Die grossen Hypodermiszellen sind von Bindegewebe umgeben, welches zahlreiche, lebhaft grün gefärbte Körnchen enthält; diese Körnchen zeigen auch bei starker Vergrösserung keine weitere Struktur, sondern sind amorph, so dass die Annahme, es seien parasitische Algen, ausgeschlossen ist.

Die Verf. haben diese grüne Substanz auf ihr optisches Verhalten untersucht, um Vergleiche mit dem Blattchlorophyll anzustellen. Die Versuche wurden mit lebenden Tieren angestellt, welche vor die Spalte des Spektroskops gestellt und starkem Lichte ausgesetzt wurden.

Das erhaltene Spektrum zeigt geringe Abweichungen von dem der verschiedenen Chlorophylllösungen (in Alkohol, Schwefelkohlenstoff), dagegen grosse Übereinstimmung mit dem Spektrum lebender Blätter. Nachstehende Tabelle ermöglicht den Vergleich der Absorptionsspektren von Phylliden und von lebenden Blättern. Gleiche Resultate ergaben auch einige andere Spezies.

(in Millionstel Millimetern)

	α	β	γ	δ	ε
Phylliden:	697-665 max. 682	„	582-576	549-542	516-513
Blätter von Psidium pyriferum	686—675,5—666—661				
Blätter von Sauerampfer 1. frisch	690-664-645	615-604	„	545-534	516
Blätter von Sauerampfer 2. erwärmt	695-664				516
Blätter von Salsola	690-678-664				
Blätter von Epheu 1. junge	686-672-664	„	586-579	549-537	510
Blätter von Epheu 2. alte	689-665	614	586-573	545	516-510

Die vorstehende Tabelle weist nach, dass die durch Wärme bewirkten geringsten Veränderungen im Chlorophyll durch die optische Untersuchung nachgewiesen werden können, und zeigt auch, wie veränderlich diese Substanz überhaupt ist.

Auf Grund der mitgeteilten Untersuchungen kommen die Verf. zu dem Schluss, dass das Absorptionsspektrum lebender Phylliden von dem lebender Blätter nicht verschieden ist und auf das Vorhandensein von Chlorophyll zurückgeführt werden muss.

Weitere Beobachtungen, bezüglich der Atmung der Phylliden, werden demnächst veröffentlicht werden.

N. v. Adelung (Genf).

Hemiptera.

Hüeber, Th., Fauna Germanica-Hemipteraheteroptera (die Halbflügler der Schnabelkerfe: Wanzen). Systematisches Verzeichnis der bis jetzt in Deutschland gefundenen Wanzen nebst Angabe ihrer Fundorte, Benennungen und Beschreibungen. Ulm. (Berlin, Friedländer u. Sohn in Komm.). 8°, 520 p. I—III. 1. Bd. M. 10.—.

Die erste der drei nun vorliegenden Lieferungen des Hüeberschen Buches erschien 1891. Die dritte und letzte im Jahre 1893.

Die mit grossem Fleiss durchgeführte Schrift kann den Zoologen und Entomologen besonders aus drei Gründen warm empfohlen werden, sie enthält nämlich:

1. Eine Zusammenfassung der geographischen Forschungsergebnisse, welche in den bis 1892 erschienenen deutschen Lokalfaunen und sonstigen über Rhynchoten handelnden Aufsätzen niedergelegt sind; 2. kurze biologische Angaben über die Lebensweise dieser

Tiere, sei es, dass es sich um bestimmte Pflanzen oder eine besondere Bodenart oder um ein Vorkommen in gewissen Höhen handelt; 3. eine sorgfältige Angabe der Litteratur und Synonymik.

Das Werk ist sonach ein vortrefflich verwendbares geographisch-systematisches Nachschlagebuch[1]).

Hüeber bemerkt in der „Vorrede", dass „uns eine zusammenfassende Beschreibung der deutschen Halbflügler fehlt, eine vaterländische Naturgeschichte, wie sie z. B. die Franzosen mehrfach besitzen (Amyot et Serville-Mulsant et Rey-Puton)." Wir Deutsche besitzen nur „das Bilderwerk Hahn's, Herrich-Schäffer's" und „Fieber's Beschreibung der europäischen Halbflügler, 1861, ein Musterwerk deutschen Fleisses und unermüdlicher Genauigkeit[2])". „Was sich jedoch jedem alsbald am empfindlichsten bemerkbar macht, ist das Fehlen einer systematischen Aufzählung der bis jetzt auf deutschem Boden gefundenen Arten." Diese Lücke hat eben Hüeber, nach den zeitlichen Umständen beurteilt, vortrefflich ausgefüllt.

„Als Grundlage der Systematik und Nomenklatur diente Dr. A. Puton's Catalogue des Hemiptères de la faune paléarctique, 3. édition, Caen, 1886."

Hüeber hat in seine „deutsche Fauna" „den Wall der Alpen, die angrenzende schweizer, tiroler und auch böhmische Fauna" mit einbegriffen.

Heft I enthält die Familien: *Pentatomidae* (80 A.), *Coreidae* (35 A.), *Berytidae*[3]) (10 A.), Heft II allein die grosse Familie der *Lygaeidae* (100 A.), Heft III die Familien: *Tingididae* (50 A.), *Phymatidae* (1 A.), *Aradidae* (20 A.), *Hebridae* (3 A.), *Hydrometridae* (14 A.), *Reduviidae* (23 A.), *Saldidae* (22 A.), *Cimicidae* (34 A.).

Wie eine Übersicht der von Hüeber benützten Lokalfaunen erkennen lässt, ist zur Zeit noch nicht die Hälfte der Hauptgegenden des politischen Deutschland auf ihre Rhynchoten-Fauna hin studiert worden. Immerhin ist man in systematischer und geographischer Beziehung weit vorgeschritten, während die vergleichende Morphologie, sowie die Biologie und Entwickelungsgeschichte noch ausserordentlich im Argen liegen. Daher kommt es, dass von kaum einer einzigen Gymnoceraten-Art genauere biologische Daten vorliegen.

---

1) Bezüglich der äusseren Form bemerke ich, dass im I. und II. Heft die Seiten links den eigentlichen Text tragen, rechts aber Litteratur und Synonymik aufgeführt wurde. Im III. Heft hat H. das abgeändert. Im ganzen werden 396 Arten angegeben.

2) Gleichzeitig leider ein Beispiel übertriebener Gattungsmacherei!

3) Die Endungen „des" (Pentatomides etc.) sind in der Zoologie sonst nicht für Familien in Gebrauch!

Ebenso macht uns die gegenwärtige Unkenntnis in der Morphologie erklärlich, dass man Gruppen wie die *Ceratocombidae* und *Anthocoridae* mit den alten *Cimicidae* und die *Reduviidae* mit den *Nabidae* zusammenwerfen konnte. Diese Vereinigungen entbehren durchaus der wissenschaftlichen Begründung[1]). Auch für die Vereinigung der Pentatomiden, Cydniden und Tetyriden zu einer einzigen Familie sprechen meine Untersuchungen nicht. Andererseits dürfte eine nicht unbedeutende Zahl von Gattungen eingezogen und besser als Untergattungen gefasst werden.

Leider hat Hüeber verschiedene Gattungsnamen acceptiert, welche überflüssigerweise an die Stelle von solchen gesetzt wurden, deren Gebrauch schon durch lange Decennien sanktioniert ist und die in zahlreiche Lehrbücher aufgenommen worden sind. So setzt er z. B. statt *Hydrometra* den Namen *Gerris*, den bisher jedermann für den Reduviiden *„vagabundus“* gebraucht hat und führt für letzteren den ganz unbekannten Namen *„Ploiaria“* Scopoli's ein. Für *Limnobates* setzt er dagegen *Hydrometra* u. s. w. Glücklicherweise hat Hüeber wenigstens den Namen *Salda* beibehalten, den man gleichfalls durch einen älteren Namen hat ersetzen wollen.

Über Larven und Nymphen der Rhynchoten liegen nur erst äusserst spärliche Beobachtungen vor.

Von biologischen und anderen Notizen des Hüeber'schen Buches mögen die folgenden als besonders bemerkenswert hervorgehoben werden:

Corimelaena scarabaeoides: „Auf trockenen hochliegenden Brachen und sandigen Orten, in kleinen, selbstgegrabenen Löchern.“ — *Eurygaster maura*: „Mit Vorliebe an Roggenähren sitzend.“ — *Brachypelta aterrima*: „An sandigen Orten[2]).“ — *Sciocoris microphthalmus*: „Schweiz bis zu 6000'“ — *(Carpocoris) Pentatoma nigricornis*: „Am liebsten auf Dolden und zwar zahlreich an den Früchten derselben, auch wenn die Stengel noch so dürr und hart sind, ohne Zweifel, weil sie hier auf lebendige Beute, Schmetterlingsraupen, lauern.“ — *(Carp.) Pentat. baccarum*: „Auf verschiedenen beerentragenden Pflanzen, deren Früchte sie mit ihrem Gestanke öfters so verdirbt, dass sie kaum geniessbar sind.“ „Bis in die Alpenregion hinauf.“ — *Tropicoris rufipes*: „Eine Anzahl solcher Wanzen, mit viel Zucker verrieben, sollen ein ausgezeichnet feines Parfüm abgeben, dem Patschouli nicht unähnlich.“ „Riecht nach faulen Äpfeln, mit beginnendem Moschusgeruch, nur noch intensiver.“ — *Strachia (Eurydema) ornata*: „Gemein auf Kohl, den sie zerstört.“ — *Syromastes marginatus*: „Gerne auf *Rumex patientia*. Riecht nach frischen Äpfeln. Fliegt im hellen Sonnenschein laut summend.“ — *Verlusia rhombea*: Dass sie „über ganz Deutschland“ verbreitet ist, bezweifle ich sehr; bei Bonn nicht häufig. — *Bothrostethus annulipes*: „Duftet tot noch lange

1) Ich habe vielmehr kürzlich gezeigt, dass jene Familien noch viel entfernter verwandt sind, als man früher annahm.

2) Bei Bonn fand ich *Br. a.* ebenfalls mehrfach am Rheinufer im Sande laufend. Ist in Ungarn in Sandgegenden sehr häufig.

einen sehr angenehmen Geruch aus." — *Alydus calcaratus*: „Die im August häufigen Larven haben auf den ersten Blick eine auffallende Ähnlichkeit mit den grossen Waldameisen." — *Stenocephalus agilis*: „Auf den Euphorbien," aber durchaus nicht überall, wie Hüeber meint. Interessant ist, dass auch die beiden verwandten Arten „auf Euphorbien" leben. (Was fesselt sie an diese Pflanzen?) — *Terapha hyoscyami*: „Auf bedeutenden Höhen verblasst die rote Färbung oft zu einem schwachen Rosa." — *Corizus crassicornis*: „Die drei von fast allen Schriftstellern als besondere Arten unterschiedenen Varietäten haben kein konstantes Kennzeichen." — *Myrmus schillingi*: „Kriecht gegen Abend an den Grashalmen in die Höhe und kann dann leicht abgeschöpft werden [1])." — *Lygaeus saxatilis*: „Dass er nur in felsigen Gegenden vorkommt, kann ich nicht bestätigen." (Dem stimme ich ebenfalls bei.) — *Nysius jacobeae*: „Noch bei 6500' gefunden." — *Cymus claviculus*: Schon in den ersten Frühlingstagen, sobald nur der Schnee geschmolzen ist, an sonnigen, gegen Mittag gelegenen Lehnen an den Wurzeln verschiedener Pflanzen gemein; überwintert unter Laub und Moos." — *Ischnorhynchus didymus*: Von den verschiedensten Forschern auf Birken gefunden. — *Oxycarenus lavaterae*: „Bozen, zu Milliarden im Herbste an den Lindenstämmen." (Diese Mitteilung konnte ich im letzten Herbste in Bozen selbst bestätigen.) — *Pterotmetus staphylinoïdes*: „Auf trockenen steinigen Wiesen, manchmal in Ameisensaufen" (Ich selbst habe ihn merkwürdigerweise bei Bonn mehrfach in Pilzen gefunden!) — *Stygnus rusticus*: „In der Regel brachypter, einige macroptere Ex. bei Teplitz." — *Trapezonotus agrestis*: „Bis zu 7000' steigend." — *Rhyparochromus rolandri*: „Bis zu 6000'."

Die Pyrrhocoriden zu den Lygaeiden zu stellen, entspricht nicht der Natur.

Eurycera clavicornis: „Auf trockenen grasigen Stellen der oberen Schweiz und im Juragebiet auf *Teucrium chamaedrys*, deren Blüten sie durch Ansaugen monströs verunstalten; solche monströse Blütenbildungen sind manchmal an jedem Ästchen zu finden; öffnet man diese gallenähnlichen Blasen, so findet man darin entweder die Larve oder das ausgebildete Insekt samt seinem schwarzen, zuletzt ausgezogenen Hemdchen." — *Phymata crassipes*: „Eigentümlich in die Augen fallende Form mit breiten aufstehenden Körperseiten; auf trockenen sonnigen Wiesen und Berglehnen." — *Aradus corticalis*: „Nie unter Baumrinde, sondern stets an alten Pfählen und Zäunen; im Frühjahr kommt er zur Begattung in grosser Menge zum Vorschein. Zahlreiche Kolonien an Laternenpfählen. Gewöhnlich findet man ihn den ganzen Sommer über von den ersten Ständen bis zum vollkommenen Insekt." „Die Nymphe sieht der Hauswanze ähnlich." — *Hebrus pusillus*: „Im Geniste." „Am Rande stehender Gewässer, auf und zwischen *Lemna*." „An Wasserpflanzen." — *Hebridae*: „Kleine, gleichmässig fortlaufende Tierchen, leben auf feuchtem, sandigem und schlammigem Boden, hauptsächlich am Rande von Sümpfen, meist in grossen Gesellschaften." — *Limnobates stagnorum*: „Geflügelte Form selten" (Westhoff). „Im Herbst verlässt das Tier das Wasser und birgt sich an den Ufern unter Laub, Moos, Steinen, um den Winterschlaf einzugehen." „Larven noch im September." — *Velia currens*: Vollkommen ausgebildete Tiere sind nach den Berichten verschiedener Autoren sehr selten. — *Hydrometra*: „Die Larven unterscheiden sich von den Ausgebildeten durch den Mangel des Zwischengliedes an den Fühlern, den Mangel der Flügel und die eingliederigen Füsse."

[1]) Ich traf dieses Tier massenhaft auf den ostfriesischen Inseln. Es ist durch die Form und Farbe des Körpers äusserst geschützt und ähnelt einem dürren Grasstengel.

„Stürzen sich oft in mehreren Zoll weiten Sätzen auf ihre Beute." „Auf sanft fliessenden Bächen wissen sie mit grosser Behendigkeit und rasch aufeinander folgenden weiten Sprüngen die schnellere Strömung aufwärts zu überwinden." — *Reduviidae*: Die Angabe, dass „sie ihre Bewegungen nur langsam ausführen", ist unrichtig, gerade die Reduvien sind äusserst flüchtig. „Durchgehends nützliche Raubtiere. Sie nähren sich von kleineren Insekten, Larven, Raupen. Der Stich der grösseren Arten ist sehr schmerzhaft, übelriechend aber nicht giftig." — *Gerris vagabundus*: Er und seine Verwandten „haben entfernte Ähnlichkeit mit Mücken und einen langsamen schwankenden Gang, ähnlich wie bei *Berytus*, wobei sie sich ihrer langen Fühler als des vordersten Beinpaares bedienen, da die Vorderbeine wegen ihrer Kürze zum Gehen nicht gebraucht werden können. Sie fliegen dagegen rasch." — Von *culiciformis* heisst es, dass er „einer feinen Mücke sehr ähnlich" ist und „kleine Mücken" anfällt und aussaugt. Danach dient diesen Tieren ihre Verkleidung offenbar zum bequemeren Erschleichen der Beute. — *Reduvius personatus*: „Lebt am Tage sehr versteckt und geht nur des Nachts seinem Raube nach." „Die mit vielen langen Haaren besetzte Larve," lauert auf „die gemeinen Bettwanzen." „Sein Stich ist höchst giftig, daher die Spinnen ihn nicht angreifen, sondern im Gewebe hängen lassen, bis er verhungert ist." „Fliegt des Abends gern dem Lichte zu durch die offenen Fenster ins Zimmer." (Bei Bonn kann ich das auch alljährlich beobachten, doch kommen die so Anfliegenden nur wenige Sommertage hinter einander.) „Vor ihrem Stich muss sich auch der Mensch in acht nehmen. Latreille wurde in die Schulter gestochen und es schwoll darnach der ganze Arm auf mehrere Stunden an." — *Pirates stridulus*: „Kann durch Reiben des Bruststückes einen zischenden (!) Ton von sich geben." — *Harpactor annulatus*: „Im Engadin bis 7000'." — *Nabis brevipennis*: „In zusammengerollten Blättern bei Blattläusen." — *Saldidae*: „Leben meist gesellschaftlich am Rande verschiedenartiger Gewässer und machen auf allerlei Insekten Jagd." Sie sind „die Cicindelen unter den Wanzen". „Die Entwickelten zeichnen sich durch stossweises Fliegen und wieder Absetzen aus." *S. saltatoria*: „In den Alpenthälern bis 7000'." *C— album*: „Tirol in Kühetei bei 6000'." — *Ceratocombus coleoptratus*: „In Ameisennestern." — *Cryptostemma alienum*: „Macht wahrscheinlich Jagd auf *Bembidium areolatum*, Tachyusen etc." — „Eine geflügelte Bettwanze hat noch kein kundiger Entomolog unter Händen gehabt. Abweichende Angaben beruhen auf Verwechselung mit *Xylocoris domestica*." „Kollar nimmt vier Generationen im Jahre an." „Mehr in hölzernen, seltener in steinernen Häusern." „Findet sich im höchst gelegenen Dorfe Gurgl im Ötzthal allenthalben vor." — *Tetraphleps vittata*: „Tirol, auf dem Habicht, 8000' Seehöhe." — *Microphysa pselaphiformis*: „Die Männchen sind stets geflügelt, die Weibchen besitzen höchstens membranlose Decken oder auch nur Flügeldeckenstummel und waren bis vor kurzer Zeit in zwei verschiedenen Gattungen aufgeführt."

Im „Schlusswort" bemerkt Hüeber, dass die Hydrorhynchoten sowie die grosse Familie der Capsiden seinem Werke noch fehlen. „Vor den Capsiden, der für den Laien wie Systematiker gleich schwierigen Familie, machten auch die französischen Autoren fast ausnahmslos Halt." „Wir Deutsche haben allerdings auf diesem schwierigen Gebiete mehrere bedeutendere neuere Arbeiten aufzuweisen." „Eine Neubearbeitung dieses schwierigen Themas hat seit Jahresfrist Prof. Dr. O. M. Reuter in Helsingfors unternommen. Seine klassische Beschreibung der „Hemiptera-Gymnocerata Europae" begann er mit der

auf der niedersten Organisationsstufe stehenden Familie der *Capsidae*." Hüeber erklärt schliesslich: „Reuter hat wesentlich umgestaltend in die bisherige Nomenklatur eingegriffen und es wird ausserdem noch die Systematik eine erhebliche Abänderung erfahren." Hüeber will daher die weitere Entwickelung des Reuter'schen Werkes abwarten. Ich kann dabei die Bemerkung nicht unterdrücken, dass mir das Reuter'sche Werk, so wertvoll es auch für Artsystematik ist, für eine wirkliche Vertiefung unserer Kenntnisse der natürlichen Verwandtschaft der Ordnungen, Familien und Gattungen der Schnabelkerfe von geringerer Bedeutung zu sein scheint. Es fehlt auch hier der befruchtende Einfluss der vergleichenden Morphologie.

Hüeber behält sich „für die nächste Zeit einen berichtigenden und ergänzenden Nachtrag vor", was schon durch die letzten Publikationen notwendig geworden ist.

C. Verhoeff (Bonn a. Rh.).

Diptera.

Röder, V. v., Eine neue Diptere aus Kleinasien. In: Entomol. Nachr. (Karsch). XX. Jahrg. Nr. 13. (Juli 1894). p. 202—204.

Röder, V. v., Genus *Caenophanes* Lw. In: Entomol. Nachr. (Karsch). XX. Jahrg. No. 11. (Juni). p. 173—174.

Mik, J., Einige Worte zu Herrn Girschner's Artikel in den Entomol. Nachrichten, Jahrg. 1894, p. 61, betitelt: Beiträge zur Biologie von „*Hilara*". In: Entomol. Nachr. (Karsch). XX. Jahrg. (Juni 1894) Nr. 10 p. 151—155.

M'Lachlan, R., *Pulex imperator* Westwood. In: Entomol. Nachr. (Karsch). XX Jahrg. No. 11 (Juni). p. 161—162.

Lepidoptera.

Eckstein, K., Zur genaueren Kenntnis der Nonneneier. In: Forstl.-naturw. Zeitschr. (Tubeuf). III. Jahrg. p. 191.

Eckstein beschreibt Haargebilde, welche auf der Eischale des Nonnenei's an der ganzen Oberfläche mit Ausnahme der Mikropylenregion aufsitzen. Diese Haare sind peitschenförmig gestaltet, so dass ihr letztes Längendrittel geisselartig und wellenförmig gekräuselt frei herabhängt. Er vermutet, dass sie das Aneinanderhaften der Eier zu Gruppen unterstützen. O. Nüsslin (Karlsruhe).

Karsch, F., Eine neue ostafrikanische Lepidopteren-Gattung und -Art aus der Familie der Satyriden. In: Entomol. Nachr. (Karsch). XX. Jahrg. (Juni 1894). No. 12. p. 190—192.

Coleoptera.

Escherich, K., Anatomische Studien über das männliche Genitalsystem der Coleopteren. In: Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. LVII. p. 620—641. Mit. Taf. u. 3 Fig. im Text.

Verf. sucht an drei Typen nachzuweisen, dass die männlichen Genitalorgane der Käfer trotz ihrer bedeutenden Verschiedenheiten doch nach einem einheitlichen Bauplane angelegt sind, und „dass

lediglich das Prinzip der Funktionsteilung die Differenzierung veranlasst hat".

Bei *Carabus morbillosus* F. gabelt sich der unpaare Ductus ejaculatorius in zwei Drüsen, die je einen einfachen Blindschlauch aufnehmen. Das aufgeknäuelte Ende dieses Schlauches funktioniert als Hoden, der sich anschliessende, durch weit in das Lumen vorspringende Falten charakterisierte Teil scheidet Schleim aus, während der letzte Abschnitt, dessen Mündung durch kräftige Ringmuskulatur verschlossen werden kann, als Samenblase dient. Einem einfachen, äusserlich wenigstens, keinerlei Differenzierungen zeigenden Blindschlauch fallen also die Funktionen der Samenbereitung, Schleimabsonderung und Samenaufbewahrung zu. Dieser Teil ist mesodermalen Ursprungs. Penis, Ductus ejaculatorius und dessen Anhangsdrüsen (Ektadenien) sind ausgezeichnet durch den Besitz einer chitinösen Intima und dokumentieren dadurch ihre Abstammung vom Ektoderm.

Ein hochentwickeltes Genitalsystem besitzt *Hydrophilus piceus* L. Der grosse längliche Hoden setzt sich aus zahlreichen feinen Blindschläuchen zusammen, welche um einen in der Längsachse verlaufenden Ausführungskanal radiär angeordnet sind. Die Fortsetzung dieses Kanals, das Vas deferens, mündet in eine sehr umfangreiche Drüse, die sich mit der der anderen Seite zum Ductus ejaculatorius vereinigt. Vor der Einmündung schwillt das Vas deferens zu einer grossen Samenblase an, in die sich eine in drei Äste geteilte schlauchförmige Drüse ergiesst. Gleich wie bei *Carabus* sind Penis, Ductus ejaculatorius und dessen Anhangsdrüsen (Ektadenien) ektodermal, die übrigen Organe mesodermal. Während bei *Carabus* sich der mesodermale Teil aber als ein einfacher Blindschlauch darstellt, besteht er bei *Hydrophilus* aus Hoden, Vas deferens, Samenblase und Anhangsdrüse (Mesodenie): „Das Prinzip der Arbeitsteilung ist bei *Hydrophilus* in der weitgehendsten Weise durchgeführt, während es bei *Carabus* nur schwach angedeutet ist."

Der Hoden von *Blaps gigas* F. wird gebildet von zwei Büscheln kurzer radiär angeordneter Blindschläuche, deren Ausführungsgänge in das Vas deferens einmünden. An diesen lassen sich drei scharf ausgeprägte Abschnitte unterscheiden. Dem ersten fällt ausschliesslich die Ausführung des Samens zu, der zweite, von hufeisenförmiger Gestalt und weitem Lumen repräsentiert die Samenblase, der dritte, durch zapfenartig in das Lumen ragende Vorsprünge ausgezeichnet, übernimmt die Funktion einer Schleimdrüse. Als solche funktionieren ausserdem noch zwei zarte Schläuche, von denen sich jederseits einer in den letzten Abschnitt des Vas deferens kurz vor seiner Einmün-

dung in die Anhangsdrüsen des Ductus ejaculatorius ergiesst. Der Penis besteht aus einer Rinne, die den Ductus ejaculatorius nur auf der Dorsalseite bedeckt. Die Parameren sind in zwei Teile abgesetzt. Der mesodermale Abschnitt des Genitalapparats ist hier also nicht so hoch entwickelt wie bei *Hydrophilus*, da das letzte Stück des Vas deferens neben der Samenleitung noch einen Teil der Schleimsekretion zu übernehmen hat. Es zeigt aber eine weitergehende Funktionsteilung als bei *Carabus*, indem Samen-Bereitung und -Aufbewahrung besonderen Organen zufallen.

Die mesodermalen Abschnitte nennt Verf. primäre, die ektodermalen sekundäre Geschlechtsorgane. C. Hilger (Karlsruhe).

Nebel, L., Die Käfer des Herzogtums Anhalt. I. Dessau, (R. Kahle). 1894. 23 p. M. —.50.

Systematische Aufzählung von 116 Cerambyciden (darunter *Nothorrhina muricata* Dalm.) nebst genauen Fundortsangaben und kurzen biologischen Notizen.

C. H.

Reitter, E., Nachträge und Berichtigungen zu meiner Bestimmungs-Tabelle der coprophagen Lamellicornen. In: Entomol. Nachr. (Karsch). XX. Jahrg. (Juni 1894). No. 12. p. 183—190.

Beuthin, H., Über Varietäten palaearktischer Cicindelen. In: Entomol. Nachr. (Karsch). XX. Jahrg. No. 13. (Juli 1894). p. 205—206.

Verhoeff, C., Zur Kenntnis des Hinterleibes der Cleriden. In: Entomol. Nachr. (Karsch). XX. Jahrg. (Juni 1894). p. 155—157.

Brenske, E., Einiges über die Rhizotrogiden und den Berliner Gerichtshof für entomologiche Angelegenheiten. In: Entomol. Nachr. (Karsch.) XX. Jahrg. (Juni 1894). No. 12. p. 177—183.

Hymenoptera.

Emery, C., Die Entstehung und Ausbildung des Arbeiterstandes bei den Ameisen. In: Biol. Centralbl. XIV. 1894. p. 53—59.

Die sehr interessante Arbeit gipfelt in dem Satze: „Die Eigenschaften, durch welche sich die Arbeiter von den entsprechenden Geschlechtstieren unterscheiden, sind also nicht angeboren oder blastogen, sondern erworben, d. h. somatogen."

K. W. von Dalla Torre (Innsbruck).

Emery, C., Beiträge zur Kenntnis der nordamerikanischen Ameisen-Fauna. In: Zool. Jahrb. Syst. VII. 4. 1893. p. 633—682. Taf. XXII.

Zweck dieser Arbeit ist: 1. Die bis jetzt bekannten Formen einer Revision zu unterziehen; 2. „Die sich aus dieser Analyse ergebenden Resultate für eine Vergleichung der nearktischen Ameisenfauna mit palaearktischen und neotropischen und für weitere Folgerungen in Bezug auf den Ursprung der betreffenden Faunen zu verwerten." — Dieser erste Teil enthält die Bearbeitung der *Camponotini*. Die meisten Arten sind mit kritischen Notizen versehen und viele in einzelnen Körperteilen abgebildet. K. W. von Dalla Torre (Innsbruck).

Kriechbaumer, Zur Schweizer Hymenopterenfauna. In: Entomol. Nachr. (Karsch). XX. Jahrg. No. 13. (Juli 1984). p. 208.

Stadelmann, H., Eine neue Hymenopterengattung aus der Familie der Proctotrupiden. In: Entomolog. Nachr. (Karsch). XX. Jahrg. Nr. 13. (Juli 1894). p. 199—202.

Kriechbaumer, Ichneumoniden-Studien. — Untersuchuug Tischbein'scher Schlupfwespentypen. Forts. In: Entomol. Nachr. (Karsch.) XX. Jahrg. Nr. 11 (Juni). p. 162—173.

Mollusca.

Kleinenberg, N., Sullo sviluppo del sistema nervoso periferico nei molluschi. In: Monit. Zool. Ital. V. Anno. 1894. p. 75.

Die kurze Mitteilung beschäftigt sich mit den Beziehungen zwischen den Hautdrüsen und peripheren Nerven bei den gymnosomen Pteropoden (*Clionopsis krohni*). Zusammen aus dem Ektoderm entstehend, bleiben beiderlei Elemente in diesem Zusammenhang, welchen sie auch später bewahren und noch mehr befestigen. Diese Verhältnisse werden mit den früher beschriebenen zwischen dem centralen Nervensystem und dessen peripheren Organen speziell auch den Sinnesorganen verglichen.

E. Korschelt (Marburg i. H.).

Stearns, R. E. C., Report on the Mollusk-Fauna of the Galapagos Islands, with description of new species. In: Proceed. of the U. S. Nat. Mus. XVI. No. 942. p. 353—450, 1 Pl. 1 Karte. Washington 1893.

Die Grundlage für die Liste der Galapagos-Mollusken bildet das vom Albatross 1887 und 88 heimgebrachte Material, kombiniert mit den früheren Publikationen anderer Autoren. Es ergeben sich 61 Seemuscheln, 1 Scaphopod, 205 Seeschnecken mit 13, und 31 Landschnecken mit 17 Varietäten. Von allgemeinem Interesse ist die vorhergehende Diskussion über die Natur der Inseln und die Möglichkeit ihrer Besiedelung vom amerikanischen Festlande aus. Die marinen Strandmollusken stimmen fast ganz mit den westamerikanischen, soweit sie bekannt sind, überein. Anklänge an die westindische Fauna sind sehr unbedeutend. Von den Landschnecken ist noch wenig genug bekannt; die wenigen lebhaft gefärbten Gehäuse scheinen aus der obersten Region der grünen Bäume und Wiesen zu stammen. Der Transport vom Lande aus wird durch die Strömungen und durch die Beschaffenheit des Meeresbodens, der überall bis zum Festlande terrestrische Beimengungen, Pflanzenreste etc. zeigte, wahrscheinlich. Zum Beweis dieser Auffassung wird die Zählebigkeit der Schnecken durch zahlreiche alte und neue Beispiele erhärtet. Wenn sich danach

Stearns auf die Seite derer stellt, welche die Galapagos auch ihrer Entstehung nach als rein oceanische Inseln betrachten, so hat er wohl die Möglichkeit ihrer Besiedelung dargethan, die Verbreitung, bezw. scharfe Lokalisierung auf den einzelnen Eilanden aber, von der Baur den Beweis alten Zusammenhangs mit dem amerikanischen Kontinent herleiten will, wie mir scheint, vernachlässigt.

H. Simroth (Leipzig).

Chaster, G. W. and Heathcote, W. H., A Contribution towards a list of the marine Mollusca and Brachiopoda of the Neighbourhood of Oban. In: Journ. of Conchol. VII. No. 9. Januar 1894. p. 289—312.

Ausführliche Liste, welche die Resultate einer eintägigen Dredge-Tour darstellt. H. S.

Milne, J. G. and Oldham, Chas., The Molluscan Fauna of the Bowdon District of Cheshire. Ibid. p. 312 - 325.

Sammelliste. H. S.

Stearns, R. E. C., Preliminary report on the molluscan species collected by the U. St. scientific Expedition to west Afrika in 1889—1890. In: Proceed. of the U. St. Nat. Mus. XVI. p, 317—339. No. 940. Washington 1893.

Die Orte, wo gesammelt wurde, waren die Azoren, Cap Verden, Sierra Leone, Goldküste, Angola, Capstadt, St. Helena, Ascension, Barbados, Bermuda. Es wurden erbeutet 35 Lamellibranchien, 69 See-, 13 Landschnecken und 5 Cephalopoden, welche aufgezählt sind, bei vielen mit kritischen Bemerkungen. H. S.

Stearns, R. E. C., On rare or little known Mollusks from the west coast of North and South America. With Description of new Species. In: Proceed. of the U. S. Nat. Mus. XVI. p. 341—352. 1 Pl. No. 941. Washington 1893.

Beschreibung einer Anzahl mariner Gastropoden, Hinter- und Vorderkiemer und Onchidien. Bei der Abbildung von *Onchidiella binneyi* Stearns (nach Spiritusmaterial) fällt die Sohle auf; sie hat regelmässige Querfalten, welche lokomotorischen Wellen zu entsprechen scheinen. H. S.

Sowerby, G. B., Marine Shells of South Africa. In: Journ. of Conchol. VII. No. 10. p. 368—373.

Sammelliste mit 10 neuen Gastropoden. H. S.

Marshall, J. T., Additions to British Conchology. Ibid. p. 379—384.

Einige Prosobranchier, von faunistischem Interesse. H. S.

Peck, J. J., Report on the Pteropods and Heteropods collected by the U. S. Fish commission steamer Albatross during the voyage from Norfolk Va. to San Francisco. Cal. 1887—88. In: Proceed. of the U. S. Nat. Mus. XVI. p. 451—466. 3 Tafeln. No. 943. Washington 1893.

Das Material stammt aus den tropischen und subtropischen Gewässern auf beiden Seiten Amerikas, von Grundproben und pelagischer Fischerei. Eine *Janthina*, eine *Atlanta*, eine *Limacina* und zahlreiche Cavoliniiden setzen es zusammen. Auf beiden Seiten des Kontinents herrschen die gleichen Verhältnisse. *Limacina inflata*

wurde nur einmal lebend in 880 Faden Tiefe in Wasser von arktischer Temperatur gefischt. Die Verteilung der Schalen am Boden (Pteropod ooze) entsprach nicht ganz der an der Oberfläche. Die Grundproben (aus über 1000 Faden Tiefe) wurden nach den einzelnen Formen gesondert und deren relative Gewichte bestimmt. Die Cavoliniiden gedeihen am besten in der tropischen See, beim Fortführen durch den Golfstrom unterliegt *Cavolinia* zuerst, während *Clio* weiter nach Norden zu aushält. Das Absterben infolge des Verschlagens durch die Meeresströmungen scheint die reichlichen Ansammlungen der Schalen am Boden zu bedingen. Die Tafeln geben eine Übersichtskarte und die Umrisse der Pteropodenschalen.

H. Simroth (Leipzig).

Krause, A., Nackte Landschnecken von Teneriffa. In: Sitzgsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1894. p. 30—32.

Limax variegatus (= *L. canariensis* d'Orb.), *L. arborum, Agriolimax agrestis, Agr. drymonius, Amalia gagates* (= *L. carenatus* d'Orb.). H. S.

Taylor, J. W, Abnormal *Clausilia perversa*. In: Journ. of Conchol. VII. No. 9. p. 327.

Das ausgewachsene Tier hat die an der Mündung verletzte Schale ausgebessert und ein neues Stück angesetzt, von Cylindrellenform. Dieses entbehrt der Epidermis, ein Beweis, dass der Mantelrand nach der Ausbildung der Schale die Fähigkeit der Schalenbildung verliert, während die Mantelfläche noch Kalk abscheidet. (Ähnlich eine *Helix nemoralis*). H. S.

Girod, P., Observations physiologiques sur le rein de l'escargot *(Helix pomatia L.)*. In: Compt. rend. Acad. des Sc. Paris T. CXVIII. 1894. p. 294—296.

Jede Nierenzelle bildet bloss einmal die Vakuole mit den harnsäurehaltigen Konkrementen, um dann von nachdrängenden jungen Zellen ersetzt zu werden. Der Harn in der Niere enthält die Zelltrümmer mit den Konkrementen, der im Ureter ist eine klare Flüssigkeit mit nur spärlichen korrodierten Harnsäurekugeln, in welcher sich reichlich harnsaures Natron in Lösung befindet. Die Auflösung geschieht bei der Berührung mit cylindrischen Drüsenzellen, welche auf den Trabekeln in der Harnblase (d. h. doch wohl im rückläufigen Ureterschenkel) stehen und irgend ein basisches Natriumsalz abscheiden (glande alcaline). Harnblase und Ureter erhalten nur venöses Blut aus den Lungenarterien, die Niere (glande urique) hingegen arterielles aus Lungenvenen und Nierenarterie — Es dürfte hinzugefügt werden, dass bei keiner Lungenschnecke die drüsigen Falten so stark entwickelt sind als bei den afrikanischen *Urocyclus-Elisa*, bei denen aber auch eine besondere Regsamkeit in Bezug auf Ablagerung und Wiederauflösung von Exkreten in der Haut herrscht, vermutlich im Zusammenhang mit jener Nierenfunktion. H. Simroth (Leipzig).

Daniel, A. T., *Hydrobia jenkinsi* Smith in an inland locality. In: Journ. of Conchol. VII. No. 9. p. 325.

Kurze Notiz über massenhaftes Vorkommen dieser *Hydrobia* mit *Planorbis nautileus* und *fontanus*. H. Simroth (Leipzig).

Taylor, J. W., *Succinea oblonga m. sinistrorsum.* In: Journ. of Conchology Vol. VII. No. 10. April 1894. p. 367.

Ein links gewundenes Exemplar. H. S.

Journal de Conchyliologie comprenant l'étude des Mollusques vivants et fossiles publié sous la direction de H. Crosse et P. Fischer. 3. Sér. T. XXXIII. Vol. XLI. No. 1. 2. 3. Paris, (H. Crosse, rue Tronchet, 25), 1893. 8°. 1.: p. 1—84, 2 pls.; 2.: p. 85—152, 3 pls.; 3.: p. 153—208, 3 pls.

Muséum d'Histoire Naturelle des Pays-Bas. T. XIII. Catalogue systématique des Mollusques 1. Partie par R. Horst et M. M. Schepman. Leide, (E. J. Brill,) 1894. 8°. 176 p.

Loiset, O., Les Cartilages lingaux des Mollusques (Structure et développement histogénique). Avec 28 figg. In: Journ. de l'Anat. et de la Phys. T. 29. No. 3 p. 466—522.

Brazier, J., Distribution of little-known mollusca from Polynesia and Australia, with their Synonyms In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 8. P. 3. p. 430—435.

Crosse, H., et Fischer, P., Diagnoses Molluscorum novorum, Reipublicae Mexicanae incolarum. In: Journ. de Conchyl. Vol. 41. No. 2. p. 110—111.

Crosse, H., et Fischer, P., Diagnosis Mollusci novi, Reipublicae Mexicanae incolae [*Unio Sallei* n. sp.]. Ibid. No. 3. p. 179.

Dautzenberg, Ph., Liste des Mollusques marins recueillis à Granville et à Saint-Pair. In: Journ. de Conchyl. Vol. 41. No. 1. p. 16—30.

Dautzenberg, Ph., Mollusques nouveaux recueillis au Tonkin par M. le capit. Em. Dorr. Avec figg. (sur pl.). Ibid. No. 3. p. 157—165.

Delap, A. H., Additional Localities for Irish Land and Freshwater Mollusca. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 3. p. 84.

Dumas, l'abbé, Les Mollusques de l'Allier. In: Rev. Scientif. Bourbon. et Centre Fr. T. 7. Mai, 1894. p. 1—8, 3 pls.

Girard, A. A, Mollusques terrestres et fluviatiles de l'île d'Anno-Bom (Golfe de Guinée). In: Journ. Sc. Math. Phys. Nat. Ac. Sc. Lisboa, (2.) T. 3. No. XI. p. 198—208.

Haller, B., Studien über docoglosse und rhipidoglosse Prosobranchier nebst Bemerkungen über die phyletischen Beziehungen der Mollusken untereinander. Mit 12 Taf. und 6 Textfig. Leipzig (W. Engelmann). gr. 4°. 173 p. M. 32.—.

Gilchrist, J. D. F., Beiträge zur Kenntnis der Anordnung, Correlation und Funktion der Mantelorgane der Tectibranchiata. Mit 21 Fig. im Text. In: Jen. Zeitschr. f. Naturwiss. Bnd. XXVIII. 4. Hft. p. 408—459.

Hedley, C., Note on the Relation of the Land-Mollusca of Tasmania and of New Zealand. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. May, p. 442—443.

Martens, E. v., Über einige den nördlichen und südlichen Kalkalpen gemeinsame Landschnecken. In: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1894. No. 2. p. 47—56.

Melvill, J. C., and Abercrombie, A., The Marine Mollusca of Bombay. In: Mem. and Proc. liter. phil. Soc. Manchester, (4.) Vol. 7. No. 1. 1893. p. 17—51.

Melvill, J. C., and Abercrombie, A., Descriptions of Twenty-five New Species of Marine Shells from Bombay. Collected by Alex. Abercrombie. With 1 pl. Ibid. p. 52—67.

Morlet, L., Descriptions d'espèces nouvelles provenant de l'Indo-Chine. (Suite.) Avec 1 pl. In: Journ. de Conchyl. Vol. 41. No. 3. p. 153—157.

Phillips, R. A., Additions to the Shell-fauna of Cork. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 7. p. 200.

Pilsbry, H. A., Critical List of Mollusks collected in the Potomac Valley. With 1 pl. In: Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. 1894. p. 11—31.

Praeger, R. L., Land Shells from Co. Donegal. In: The Irish Natural. Vol. 1. No. 8. p. 171.

Scharff, R. F., Mollusca from Woodenbridge, Co. Wicklow. In: The Irish Natural. Vol. 2. No. 5. p. 149.

Scharf, R. F., The Irish Land and Freshwater Mollusca. Ibid. Vol. 1. No. 3. p. 45—47. No. 4. p. 65—67. No. 5. p. 87—90. No. 6. p. 105—109. No. 7. p. 135—138. No. 8. p. 149—153. No. 9 p. 177—181.

Scharf, R. F., Rare Shells from Sligo, Ibid. Vol. 2. No. 11. p. 301.

Smith, E. A., On a Collection of Land and Freshwater Shells transmitted by Mr. H. H. Johnston from British Central Africa. With 1 pl. In: Proc. Zool. Soc. London. 1893. P. IV. p. 632-641.

Warren, A., Rare Molluscs from Co. Sligo. In: The Irish Natural. Vol. 1. No. 8, p. 170—171.

Almeira, D. Jaime, y Art. Bofill y Poch, Catalogo de los Moluscos fosiles pliocenos de Cataluña. Barcelona, 1892. 8°. 108 p. — Cronaca Cientif. de Barcelona, 1892.

Mayer-Eymar, C., Description de Coquilles fossiles des terrains tertiaires inférieurs. (Suite.) Avec 1 pl. In: Journ. de Conchyl. Vol. 41. No. 1. p. 51-61.

Fischer, P., Sur quelques travaux récents relatifs à la morphologie des Mollusques Univalves (Gastropodes, Prosobranches et Opisthobranches, Scaphopodes). In: Journ. de Conchyl. Vol. 41. No. 1. p. 5—15.

Knower, H. McE., Pteropods with two separate Sexual Openings. In: Johns Hopkins Univ. Circ. Vol. 13. No. 111. p. 61—62.

Joubin, L., Céphalopodes d'Amboine. Avec les pl. I à IV. In: Revue suisse de zool. d. II. fasc. I. p. 23—64.

Mojsisovics Edl. von Mojsvar, E., Die Cephalopoden der Hallstädter Kalke. 2. Bd. Mit Atlas von 130 Taf. (Taf. LXXI—CC). Wien, (Verlag der k. k. Geol. Reichsanst, [R. Lechner's Sort.]) 1893. (Decbr.) gr. 4°. 2 Tit., X, 835 p. — (Abhandlungen der k. k. Geol. Reichsanst. 6. Bd. 2. Hälfte.) M. 200.—.

Scharff, R. F., A new Irish Species of *Arion* [*A. flagellus* Collinge]. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 11. p. 302.

Collinge, W. E., The anatomical characters of *Arion flagellus*, Cllge. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 12. p. 316—317.

Crosse, H., et Fischer, P., Description d'un *Bulimulus* et d'un *Anodonte* nouveaux, provenant du Mexique. Avec 2 figg. (pl.) In: Journ de Conchyl. Vol. 41. p. 31—32.

Fischer, P., Note sur l'animal du *Bulimulus Chaperi*. In: Journ. de Conchyl. Vol. 41. No. 1. p. 32-33.

Locard, A., Les *Bythinia* du système européen. Avec les pl. V et VI. In: Revue suisse de zool. T. II. fasc. I. p. 65—134.

Dautzenberg, Ph., Description d'une nouvelle espèce du genre *Chama* [*Ch. Nicolloni*], provenant des côtes océaniques de France. In: Bull. Soc. Sc. Nat. de l'Ouest de la France, 2. Ann. 1892. p. 133—135. — Journ. de Conchyl. Vol. 41. No. 2. p. 116.

Sampson, L. v., Die Muskulatur von *Chiton*. Mit 4 Fig. im Text. In: Jen. Zeitschr. f. Naturwiss. XXVIII. Bd. 4. Hft. p. 460—468.

Vayssière, A., Observations zoologiques sur le *Crepidula Moulinsii*, Michaud. Avec 7 figg. (sur pl.) In: Journ. de Conchyl. Vol. 41. No. 2. p, 97—105.

Smith, E. A., Descriptions of two new Species of Shells of the Genus *Ennea*. With 2 cuts. In: Proc. Zool. Soc. London, 1893. P. IV. p. 642—643.

Fischer, H., Note sur quelques points d'histoire naturelle du genre *Eutrochatella*. P. Fischer (*Trochatella*, Swainson, 1840, non Lesson, 1830). Avec 1 pl. In: Journ. de Conchyl. Vol. 41. No. 2. p. 85—89.

Praeger, R. Ll., *Helix arbustorum*, L., in Leitrim. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 11. p. 302.

Scharff, R. F., *Helix rufescens* in Belfast. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 10. p 277.

Warren, A., *Helix rufescens* in the North of Ireland Ibid. No. 11 p. 301.

Vayssière, A., Note sur les coquilles de l'*Homalogyra polyzona* et de l'*Ammonicera Fischeriana*. Avec 4 figg. (pl.) In: Journ. de Conchyl. Vol. 41. No 2. p. 106—109.

Kennedy, W., *Janthina rotundata* at Portrush. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 10. p. 277.

Moellendorff, O. F. von, On the supposed New Zealand Species of *Leptopoma*. In : Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 7. P. 3. p. 385 - 386.

Dautzenberg, Ph., Description d'une nouvelle espèce du genre *Littorina* [*L. Nervillei*], provenant des côtes de la Tunisie. Avec 1 fig. (pl.) In: Journ. de Conchyl. Vol. 41. No. 1. p. 35—36.

Oppenheim, P., Die *Melanien* der brasilianischen Kreide. In: Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 45. Bd. 1. Hft. p. 145—147.

Dautzenberg, Ph., Description d'un *Perideris* nouveau [*P. Lechatelieri*], provenant du Dahomey. Avec 1 fig. (pl.) In: Journ. de Conchyl. Vol. 41. No. 1. p. 33—34.

Milne, J. N., *Planorbis riparius*, West., an Addition to the British Fauna. In: The Irish Naturalist, Vol. 1. No. 9. p. 192.

Scharff, R. F., Our new *Planorbis*, *Pl. riparius*, West. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 2 p. 55. — No. 5. p. 149.

Cox, J. C., Notes on the occurrence of a species of *Plecotrema* and of other species of Mollusca in Port Jackson. With 1 fig. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 8. P: 3. p. 422 - 429.

Nichols, A. R., *Pleurophyllidia Loveni*, Bergh, in Ireland. In: The Irish Natural. Vol. 2. No. 6. p. 176.

Hedley, C., *Schizoglossa*; a new genus of carnivorous Snails. With 2 pls. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 7. P. 3. p. 387—392.

Appelöf, A., Die Schalen von *Sepia*, *Spirula* und *Nautilus*. Studien über den Bau und das Wachstum. Mit 12 Taf. In: Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handl. Bandet 25 No. 7. Stockholm 1893. gr. 4⁰. 106 p.

Dautzenberg, Ph., Description d'un Mollusque nouveau [*Spatha corrugata*], provenant du Congo français. In: Journ. de Conchyl. Vol. 41. No. 1. p. 50—51.

Dautzenberg, Ph., Description d'un Mollusque nouveau provenant du Congo français [*Spatha corrugata*, Dtzb.] Ibid. No. 3. p. 166—167.

Scharff, R. F., *Testacella scutulum*, Sow. [third record for Ireland]. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 7. p. 200. No. 9. p. 253.

Warren, A., *Trochus Duminyi* and *Odostomia delicata* on the Irish Coast. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 9. p. 252—253.

Drouet, H., *Unionidae* nouveaux ou peu connus. 7. Art. In: Journ. de Conchyl. Vol. 41. No. 1. p. 36—50. No. 3. p. 167—178

Vayssière, A., Étude zoologique du *Weinkauffia diaphana*. Avec 1 pl. In: Journ. de Conchyl. Vol. 41. No. 2. p. 90—97.

Tunicata.

Hierher auch das Ref. über: **Julin**, Structure et développement des glandes sexuelles, ovogenèse, spermatogenèse et fécondation chez *Styelopsis grossularia*. Vgl. S. 462.

Gottschaldt, R., Die Synascidien der Bremer Expedition nach Spitzbergen im Jahre 1889. Mit Taf. XXIV u. XXV. In: Jen. Zeitschr. f. Naturwiss. Bd. XXVIII. 4. Hft. p. 343—369.

Lefevre, G., The Vertebration of the Tail of *Appendiculariae*. With 3 cuts. In: Johns Hopkins Univ. Circ. Vol. 13. No. 111. Apr. 1894. p. 57—58.

Vertebrata.

Boas, J. E. V., Zur Morphologie der Wirbelthierkralle. Mit Taf. X—XI und 3 Fig. im Text. In: Morphol. Jahrb. XXI. Bd. 3. Hft. p. 281—311.

Chapmann, H. C., Homologies of the Alisphenoid and Petromastoid Bones in Vertebrates. With 12 figg. In: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1894. p. 32—52.

Kupffer, C., Über Monorhinie und Amphirhinie. In: Sitz.-Ber. math.-phys. Cl. k. b. Ak. d. Wiss. München. 1894. Hft. 1. p. 51—60.

Howes, G. B., (The pancreas in all Vertebrates a compound organ, derived from one to four diverticula). In: Journ. of Anat. and Phys. Vol. 28. P. III. Proc. p. XIII—XIV.

Beard, J., The Development and probable Function of the Thymus. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 15. p. 476—486.

Bottazzi, F., Intorno alla corteccia cerebrale e specialmente intorno alle fibre nervose intracorticali dei Vertebrati. Con 1 tav. In: Ric. Labor. Anat. Norm. Roma, Vol. 3. Fasc. 3. p. 241—316.

Wegener, H., Die statische Labyrinttheorie. In: Naturw. Wochenschr. 9. Bd. No. 16. p. 189—191.

Minot, Ch. S., Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen. Deutsche Ausg. mit Zusätzen d. Verf.'s von Sándor Kaestner. (Mit Vorwort von W. His.) Mit 463 Abbildgn. Leipzig, (Veit & Co.), 1894. 8⁰. XXXVI, 844 p. M. 24.—.

Pisces.

Locy, W. A., The Formation of the Medullary Groove and some other Features of embryonic development in the Elasmobranchs. In: Journ. of Morphology. Vol. 8. Boston 1893. T. 367—378.

— — The Derivation of the Pineal Eye. In: Anatom. Anzeig. IX. Bd. 1893. p. 169—180.

— — Nachtrag zu dem Aufsatze von Locy. Anatom. Anzeig. IX. Band 1894. p. 231—232.

— — The Mid-Brain and the Accessory Optic Vesicles; a Correction. In: Anatom. Anzeig. IX. Band 1894. p. 486—488.

— — The Optic Vesicles of Elasmobranchs and their Serial Relations to other structures on the Cephalic Plate. In: Journ. of Morphology, Vol. 9. Boston 1894, p. 115—122.

Locy beobachtete Embryonen von *Acanthias vulgaris* und beschreibt in der erstgenannten Arbeit die Bildung der Medullarplatte

und die Entstehung des Medullarrohrs. Auf der beigefügten Tafel sind einige Oberflächenbilder aus den Stadien B—E und einige Konturzeichnungen von Schnitten gegeben, deren Zugehörigkeit zu den dargestellten Oberflächenbildern aber nicht genau bestimmt ist. Zwischen Stadium C und D verbreitert sich der vordere Teil der Medullarplatte sehr beträchtlich und bildet so die Kopfplatte (cephalic plate); auf der Kopfplatte erscheinen jederseits drei Einsenkungen (three pairs of cup-like depressions); von diesen stellt das vorderste Paar die Anlage der beiden Augenblasen dar; das dritte Paar geht zu Grunde, das zweite Paar aber kommt in das Zwischenhirn zu liegen und aus demselben soll, wie Locy behauptet, durch die beim Schluss des Medullarrohrs stattfindende mediane Vereinigung die Zirbel (pineal eye) entstehen; die letztere gehe demnach aus zwei median verwachsenden Augenanlagen hervor. Diese Theorie wird von Locy in der zweiten der obengenannten Publikationen ausgeführt und durch fünf Oberflächenbilder von *Acanthias* aus den Stadien C, C—D, D, I und K erläutert. In der dritten Publikation berichtet Locy, dass er *Torpedo*-Embryonen verglichen habe, und dass bei diesen die obenerwähnten Anlagen etwas später als bei *Acanthias* und nicht so deutlich wie dort auftreten. (In der That kann ich an meinen Schnittserien von *Torpedo*-Embryonen im Stadium D von den drei Grubenpaaren nichts erkennen und finde im Stadium F zwar die beginnende Ausstülpung der Augenblasen, aber sehe nichts von zwei anderen Paaren ähnlicher Anlagen. Ref.)

Die fünfte Publikation bezieht sich auf dieselben Beobachtungen; Locy spricht die Hypothese aus, dass die Vorfahren der Wirbeltiere jederseits eine Reihe augenähnlicher Sinnesorgane gehabt hätten.

H. E. Ziegler (Freiburg i. B.).

Loeb, J., Über die Entwickelung von Fischembryonen ohne Kreislauf. In: Pflügers Arch. f. Physiol. Bd. 54. p. 525.

Die Versuche sind angestellt an den Eiern von *Fundulus*, die in normalem Seewasser künstlich befruchtet wurden. Um die Herzthätigkeit und die Cirkulation in dem sich entwickelnden Embryo zu verhindern, werden dann die Eier eine halbe Stunde nach der Imprägnation in Seewasser gebracht, dem Kaliumchlorid zugefügt war. Obwohl dadurch die Blutcirkulation gehindert war, entwickelte sich ein vollständiges Blutgefässsystem, mit roten Blutkörperchen in den grossen Gefässen; nur waren die Lumina dieser Gefässe unregelmässig — enge und weite Stellen wechselten.

Die Kaliumchloridlösung wirkte auf die Embryonen um so giftiger, je älter der Embryo bei der Vergiftung ist. Z. B. steht das Herz eines 4—5 Tage alten Embryo in einer $^1/_2$% KCl-Lösung in

weniger als einer Stunde still und der Embryo stirbt, während der genau gleichaltrige Embryo, der von Anfang an in derselben Lösung war, ruhig in einer solchen Lösung weiterlebt und sogar Spuren von Herzthätigkeit zeigen kann. Verf. führt das auf eine Abhängigkeit der Giftigkeit des Kaliums von der Energieentwickelung des Protoplasmas oder vielmehr von den diese Energieentwickelung bestimmenden chemischen Änderungen zurück.

Alle übrigen Organe entwickelten sich an vergifteten Tieren ohne Anomalieen, nur die Zeichnung des Dottersackes war anders; während beim normalen Tiere die Chromatophoren in den Lücken des Gefässnetzes und auf den Gefässen liegen, kriechen sie beim vergifteten auf die Gefässe.

Das wesentlichste Ergebnis der Untersuchung ist, dass die Bildung, der Verlauf und die Verzweigung der Gefässe unabhängig ist vom Blutdruck. F. Schenck (Würzburg).

Mittheilungen der Section für Küsten- und Hochseefischerei. Jahrg. 1893. [12 Nrn.]. 1894. No. 1—5. Für die Redact.: Herwig, Hannover. Berlin, (W. Moeser Hofbuchhdlg.), 1893, 1894. gr. 8°. 1893.: 182 p., Beilage, 24 p. u. Karte; 1894.: p. 1—122. Beilage zu 1894.: Ehrenbaum, Bericht über eine Reise nach den wichtigsten Fischereiplätzen der Vereinigten Staaten und über die Fischereiabtheilung auf der Weltausstellung in Chicago im Jahre 1893. 89 p.

Heincke, Fr., Die Überfischung der Nordsee und Schutzmassregeln dagegen. In: Mittheil. d. Sect. f. Küsten- u. Hochseefisch. 1894. No. 3. p. 61—82.

Pavesi, P., Ordini e Statuti del Paratico dei Pescatori di Pavia pubblicati e dannotati. Pavia, (tip. fratelli Fusi), 1894. 8°. 69 p., 4 tav., 1 f. Correz.

Knauthe, K., Ichthyologische Notizen. In: Zeitschr. f. Naturwiss. Sachs. u. Thür. 66. Bd. 5./6. Hft. p. 354—357.

Burckhardt, R., Bemerkungen zu K. F. Studnička's Mittheilungen über das Fischgehirn. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 15. p. 468—469.

Brandes, G., Die Brutpflege der Fische. In: Zeitschr. f. Naturwiss. Sachs. u. Thür. 66. Bd. 5./6. Hft. p. 358—368, Litter. p. 369.

Günther, A., Second Report on the Reptiles, Batrachians and Fishes transmitted by Mr. H. H. Johnston from Central Africa. With 5 pls., 1 sketchmap and 1 fig. In: Proc. Zool. Soc. London, 1893. P. IV. p. 616—628.

Günther, A., Descriptions of the Reptiles and Fishes collected by Mr. E. Coode. Hore on Lake Tanganyika. With 1 pl. In: Proc. Zool. Soc. London, 1893. P. IV. p. 628—632.

Knipowitsch, N., Отчетъ о плаванiи въ Ледовитомъ Океанѣ на Крейсерѣ II-го ранга „Наѣздникъ" лѣтомъ 1893 года [Bericht über die Fahrt im Eismeere des Kreuzers 2. Ranges „Najesdnik" im Sommer 1893]. In: Труды etc. Travaux Soc. Natural. St. Pétersbg. Sect. de Zool. Vol. 24. Livr. 1. Beil. IV. p. 165—210.

Lönnberg, E., List of Fishes observed and collected in South-Florida. In: Öfvers. Kgl. Vet.-Akad. Förhdlgr. 1894. No. 3. p. 109—131.

Osorio, B., Estudos ichthyologicos ácerca da fauna dos dominios portuguezes da Africa. 3. Nota. — Peixes maritimos das ilhas de S. Thomé, da Principe e

ilheo das Rolas. In: Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Ac. Sc. Lisboa, (2.) T. 3. Num. XI. p. 173—182.

Osorio, B., 4. Nota. Peixes de Bissau. Ibid. p. 183—184.

Osorio, B., D'algumas especies a juntar as catalogo de Peixes de Portugal de Capello. Ibid. p. 186—188.

Steindachner, F., Die Fische Liberia's. Mit 4 Taf. In: Notes Leyden Mus. Vol. 16. No. 1/2. p. 1—96.

Marck, W. v. der, Die fossilen Fische der westfälischen Kreide. 4. Nachtrag. gr. 4°. Stuttgart (E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung). Mit 1 Tafel u. 1 Blatt, Erklärungen, 7 p. (Aus: „Palaeontographica"). M. 5.—.

Harrison, R. G., The Development of the Fins of Teleosts. In: Johns Hopkins Univ. Circ. Vol. 13. No. 111. p. 59—61.

Harrison, R. G., The Metamerism of the Dorsal and Ventral Longitudinal Muscles of the Teleosts. Ibid. p. 62—63.

Volkmann, M., Bemerkungen über die russischen Störfischarten. Mit 5 Abbildungen. In: Mittheil. Sect. f. Küsten- u. Hochseefisch. 1893. No. 1/2. p. 3—16.

La Motte, F. Frhr., Über die Durchforschung des Meeres nach den Aallaichplätzen. In: Mittheil. Sect. f. Küsten- u. Hochseefisch. 1893. No. 7/9. p. 113—135.

Guitel, F., Description des orifices génito-urinaires de quelques *Blennius*. Avec 2 pls. In: Arch. Zool. Expérim. (3.) T. 1. No. 4. 1893. p. 611—658.

Eismond, J., Zur Ontogenie des *Amphioxus*. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 10. p. 353—360.

Roché, G., Note sur les conditions du développement de la Sardine. In: Ann. Sc. Nat. Zool. (7.) T. 16. No. 4/6. p. 328—330.

Seligo, Zur Vermehrung des Ostseeschnepels [*Coregonus lavaretus*] im Kurischen Haff. In: Mittheil. d. Sect. f. Küsten- u. Hochseefisch. 1894. No. 5. p. 107—*111*.

Walter, H. E., Concerning rudimentary Teeth in *Coregonus Wartmanni*. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 15. p. 470.

Scharff, R. J., *Motella cimbria*, L., new to Ireland. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 6. p. 176.

Howes, G. B., On some remarkable variations of the respiratory organs of *Petromyzon* and *Myxine*. With 4 figg. In: Proc. Zool. Soc. London, 1893. P. IV. p. 730—733.

Apstein, C., Junge Schollen (*Pleuronectes platessa* L.) kommen nicht in der Ostsee vor? In: Mittheil. d. Sect. f. Küsten- u. Hochseefisch. 1894. No. 5. p. 103—107.

Hoek, P. P. C., (Hermaphroditismus bei *Raja clavata*). In: Tijdschr. Nederl. Dierkd. Vereen. (2.) D. 4. Afl. 2. Versl. p. XLV—XLVI.

Amphibia.

Anderson, J., On a new species of *Zamenis* and a new species of *Bufo* from Egypt. In: Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6.) Vol. 12, 1893. p. 439—440.

Obgleich von allen Ländern Nordafrikas Ägypten zoologisch am frühesten durchforscht worden ist und am besten bekannt scheint, bringt uns doch fast jedes Jahr von dort noch Zuwachs an augenscheinlich neuen Wirbeltierformen. Der Verf. macht uns mit einer neuen Zornnatter, *Zamenis rogersi*, aus der Umgebung von Heluan, Rosette, Damiette und Sues bekannt, die er mit dem in Westasien weitverbreiteten, aber auch in Ägypten vorkommenden *Z. rhodorhachis* Jan vergleicht, und weiter mit einer neuen Kröte, *Bufo pentoni*, von Suakim. Diese hat das Aussehen von *B. regularis* Rss., zeigt aber nähere Verwandtschaft mit *B. viridis* Laur. und unterscheidet sich von allen altweltlichen Kröten durch einen

sehr ausgesprochenen Horntuberkel auf der Mitte des Tarsus. Das Auftreten dieses Tarsaltuberkels, die Anwesenheit zweier Metatarsalhöcker, von denen der innere eine kräftige Schaufel darstellt, und der Schutz der Schnauze durch eine harte, hornige Bekleidung deuten an, dass die Art eine grabende Lebensweise führen dürfte. O. Boettger (Frankfurt a. Main).

Credner, H., Die Stegocephalen und Saurier aus dem Rothliegenden des Plauenschen Grundes bei Dresden. X. Theil. *Sclerocephalus labyrinthicus.* H. B. Geinitz spec., H. Credner emend. Mit 3 Taf. u. 2 Textfigg. Berlin, 1894. 8⁰. Aus: Zeitschr. d. deutsch. Geol. Ges. Jhg. 1893. p. 639—704, 4 Bl. Erkl.

Boulenger, G. A., Description of a new Tree-Frog from New South Wales [*Hyla chloris*]. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 7. No. 3. p. 403.

Dodson, E., The size of British Newts. In: The Zoologist, (3.) Vol 18. May. p. 191.

Blathwayt, F. L., Palmated Newt [*Molge palmata*] in Herefordshire. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. May, p. 191—192.

Clarke, W. J., Palmated Newt [*Molge palmata*] at Scarborough. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. May, p. 191.

Barton, H. M., Arrested Development of the Frog's Tadpole. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 5. p. 149. — **Scharff, R. F.** Ibid. No. 6. p. 176—177.

Kane, W. F. De V., Is the Frog a Native of Ireland? In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 4. p. 95—98.

Scharff, R. F., Is the Frog a Native of Ireland? In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 1. p. 1—6. — **Patterson, R.** Ibid. No. 3. p. 85.

Field, H. H., Quelques mots sur la circulation dans la tête chez l'Axolotl. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 15. p. 471—472.

Reptilia.

Vaillant, L., Les tortues éteintes de l'île Rodriguez d'après les pièces conservées dans les galeries du Muséum. Paris. (Imprim. Nation.) 1893. gr. 4⁰. 40 pagg., Fig., Taf. 1—3. (Aus: Centenaire du Mus. d'Hist. natur. de Paris.)

Vaillant giebt uns in dieser Arbeit eine fesselnde und an interessanten Einzelheiten reiche Darstellung der Geschichte der ausgestorbenen Riesenschildkröten von Rodriguez. Nach einer allgemeinen Besprechung des Lebens und Vorkommens von Riesenschildkröten überhaupt zählt er die bekannten Arten der beiden Hauptverbreitungsgebiete auf. Von Rodriguez will er zwei Arten unterscheiden, *Testudo vosmaeri* Fitz. und *T. peltastes* D. B. Beachtenswert sind sodann die Schilderungen der ersten Besucher der Insel Rodriguez (F. Leguat 1691—93 und Abbé Pingré 1761), die z. T. nach seltenen Handschriften der Bibliothek Ste.-Geneviève (aus den Jahren 1730 und 1759—1761) wiedergegeben werden. Im Jahre 1770 waren die Schildkröten auf Rodriguez bereits so selten, dass sich ihr Fang nicht mehr lohnte, und im Anfange des 19. Jahrhunderts war schon das Andenken an sie bei den Bewohnern der Insel grösstenteils erloschen. Der Verf. zählt dann die wenigen Reste auf, die sich in den Museen (Leyden,

Paris, London) befinden. In der Pariser Sammlung lagen aus Cuvier's Zeiten einige Knochen, darunter ein Radius von *T. vosmaeri*, der pag. 21 abgebildet wird; das übrige ist verloren gegangen, gerade so wie Knochenreste, die 1832 nach London gelangten und in der Litteratur erwähnt werden. Beiläufig werden auch neue Daten über das erste Auffinden von Resten der *T. inepta* (1829) auf Mauritius gegeben. Die Hauptstücke, die sich noch jetzt im Pariser Museum befinden, sind ein vollständiger Panzer und ein Skelett ohne Bauchpanzer, Stücke, die bereits von Duméril und Bibron beschrieben worden sind. Zu diesen kam neuerdings noch ein schönes gestopftes ♂ von 85 cm Panzerlänge, das sich in der Bibliothek Ste.-Geneviève zu Paris unter altem Gerümpel fand und hier zum ersten Mal beschrieben und abgebildet wird (Taf. 1—2), über dessen Herkunft und Geschichte aber leider nichts Sicheres verlautet. Über *T. peltastes* D. B., ebenfalls von Rodriguez, die Verf. für eine gute Art erklärt, kann wenig Neues mitgeteilt werden, doch ergiebt die Vergleichung der Abbildung des Panzers der Pariser Sammlung (Taf. 3), dass dieser recht wesentlich von dem der *T. vosmaeri* abweicht. A. Guenther und G. A. Boulenger halten bekanntlich *T. peltastes* für das junge ♀ von *T. vosmaeri*. Dem Referenten scheint die Frage, wer Recht haben mag, noch ungelöst; jedenfalls wäre, wie Vaillant mit Recht hervorhebt, die Differenz zwischen ♂ und ♀, wenn beide Formen zu einer Art gehören sollten, grösser als bei allen übrigen bekannten Landschildkröten. O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Phisalix, C. et Bertrand, G., Sur la présence de glandes venimeuses chez les couleuvres et la toxité du sang de ces animaux. In: Compt. Rend. Acad. Sc. (Paris) Tome 108, 1894 pag. 76—79.

Schon im Jahre 1787 hatte Fontana Ringelnattern von Vipern beissen lassen oder ihnen deren Gift subkutan beigebracht, ohne üble Folgen für die gebissenen Tiere zu bemerken. Diese Thatsache war oft angezweifelt worden, aber die beiden Verf. bestätigen neuerdings durch Versuche ihre Wahrheit. Selbst 5 mg trockenes Viperngift brachte, subkutan injiziert, bei einer halbwüchsigen Natter keine nachteilige Wirkung hervor. Um die Ursache dieser auffallenden Immunität zu ergründen, suchten die Verf., auf Analogieen bei *Bufo* und *Vipera* sich stützend, deren Gift auf die eigene Art nicht schädlich einwirkt, ob nicht vielleicht auch im Natternblute sich ein giftiger Stoff ähnlich dem Echidnin finde, der die Tiere gegen dieses oder ähnliche Gifte immun mache. Und in der That fanden sie, dass das Blut, ja das blosse Serum von *Tropidonotus natrix* L. und *Tr. viperinus* Latr., in Dosen von 1,5 ccm in die Bauchhöhle eingeführt, auf Meer-

schweinchen tödlich wirkt, und dass die dabei zu beobachtenden Begleiterscheinungen ganz das Krankheitsbild geben, als wenn eine Vergiftung mit Echidnin stattgefunden habe. Die Verf. schliessen aus diesen Versuchen, dass sich auch im Blute der Nattern giftige, in Alkohol unlösliche und schwer isolierbare Stoffe befinden. Aber woher rühren diese Gifte; von welchen Organen werden sie abgesondert? Das sollte eine zweite Versuchsreihe entscheiden. Leber, Pankreas, Milz, Thymus, Thyrioidea und Speicheldrüsen (obere Lippendrüsen) wurden, jedes Organ für sich, mit glycerinhaltigem Wasser ausgelaugt und die extrahierte Flüssigkeit ebenfalls Meerschweinchen injiziert. Nur der Inhalt der Speicheldrüsen zeigte sich giftig; 2 ccm des Extraktes töteten das Meerschweinchen. Da die Verf. angeben, alle Vorsichtsmassregeln ergriffen zu haben, ist das Resultat nicht wohl anzuzweifeln; aber es ist auffallend, dass eine so geringe Menge Flüssigkeit, wie sie sich in den beiden kleinen Speicheldrüsen einer Natter vorfindet, hinreicht ein erwachsenes Säugetier von der Grösse eines Meerschweinchens zu töten. Das Gift der Natter muss demnach ein sehr heftiges und wirksames sein, und die Verf. schliessen aus seiner physiologischen Wirkung auf seine Ähnlichkeit mit Echidnin. Auch auf die chemische Verwandtschaft berufen sie sich, doch lässt die vorliegende Arbeit nach der Meinung des Ref. in dieser Hinsicht keine Kontrolle zu, da „Unlöslichkeit in Alkohol" doch wohl kaum einen so weittragenden Schluss gestattet. Nach Phisalix und Bertrand dienen die Oberlippendrüsen also zwei Zwecken: sie lassen ein giftiges Sekret beim Biss und Schlingakt nach aussen fliessen, sie intoxieren aber auch nach innen das Blut, das die Natter gegen Vipernbiss unempfindlich zu machen imstande ist.

O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Hierher auch das Ref. über: Anderson, On a new species of *Zamenis* and a new species of *Bufo*, vgl. S. 492.

Werner, F., (Herpetologisches von Santa Maura, Ionische Inseln). In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 4. p. 125.

Seeley, H. G., Researches on the Structure, Organisation and Classification of the Fossil Reptilia. — P. IX. Section 2. On the reputed Mammalia from the Karroo Formation of Cape Colony. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. May, p. 451. — Section 3. On *Diademodon*. Ibid. p. 452.

Seeley, H. G., Researches on the Structure, Organisation and Classification of the Fossil Reptilia. Part. IX. Section 1. On the Therosuchia. In: Proceed. Roy. Soc. London. Vol. XV. No. 333, p. 224—226.

Seeley, H. G., Researches on the Structure, Organisation and Classification of the Fossil Reptilia. Part. IX, Section 2. On the Reputed Mammals from the Karroo Formation of Cape Colony. In: Proceed. Roy. Soc. London. Vol. LV. No. 333. p. 227.

Seeley, H. G., Researches on the Structure, Organisation and Classification ol the Fossil Reptilia. Part. IX. Section 3. On *Diademodon*. In: Proceed. Roy. Soc. London. Vol. LV. No. 333. p. 227—228.

Vaillant, L., Essai sur la classification générale des Chéloniens. In: Ann. Sc. Nat. Zool. (7.) T. 16. No. 4/6. p. 331—345.

Gadow, H., On the Remains of some Gigantic Land-Tortoises and of an Extinct Lizard recently discovered in Mauritius. With 3 pls. In: Trans. Zool. Soc. London, Vol. 13. P. 8. p. 313—324.

Merriam, F. C., Ueber die Pythonomorphen der Kansas-Kreide. gr. 4⁰. Stuttgart (E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchh). Mit 4 Tafeln, 4 Blatt Erklärungen, 1 Abbildung, 39 p. (Aus: „Palaeontographica".) M. 12.—.

Cope, E. D., On the genera and species of *Euchirotidae*. With 2 figg. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. May, p. 436—437.

Bayer, Fr., Studie z osteologie *Lacertid.* (O některých zajimových časten ještěrky živorodé, *Lacerta vivipara* Jacq.) Mit 1 Taf. In: Sitzgsber. k. böhm. Ges. Wiss. 1893. VII. 23 p.

Martin, H., Sur les mouvements produits par la queue du lézard après anesthésie In: Compt. rend. Soc. Biol. Paris, 28. Oct. 1893. 2 p.

Orlandi, S., Note anatomiche sul *Macroscincus coctei* (Barb. du Boc.) Con 2 tav. In: Atti della Soc. Lig. di Sc. Nat. e Geogr. Anno V. Fasc. II. Genova. 34 p.

Rabl-Rückhard, C., Über das Gehirn der Riesenschlange (*Python molurus*). In: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1894. No. 2. p. 45—46.

Berg, J., Zur Kenntnis der Brückenechse [*Sphenodon punctatus*]. Mit 1 Abbildung. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 4. p. 102—105.

Boulenger, G. A., On Remains of an Extinct Gigantic Tortoise from Madagascar (*Testudo Grandidieri*). With 3 pls. In: Trans. Zool. Soc. London, Vol. 13. P. 8. p. 305—311.

Stejneger, L., Description of a new Lizard (*Verticaria Beldingi*), from California. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 17. No. 977. p. 17—18.

Cope, E. D., On the Iguanian genus *Uma* Baird. With 4 figg. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. May, p. 434—435.

Bettencourt Ferreira, J., Remarques sur la „Vipère commune". In: Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Ac. Sc. Lisboa, (9.) T. 3. No. XI. p. 167—170.

Röse, C., Über die Zahnentwicklung der Kreuzotter (*Vipera berus* L.). Mit 10 Abbildgn. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 14. p. 439—451.

Boulenger, G. A., On *Vipera Renardi* Christoph. With 1 pl. In: Proc. Zool. Soc. London, 1893. P. IV. p. 757—760.

Aves.

Collett, R., Om *Lanius excubitor* og dens forskjellige Formers Optraden i Norge. (Über *Lanius excubitor* und das Auftreten seiner verschiedenen Formen in Norwegen). In: Archiv for Mathem. og Naturvidensk. 16. Bd., p. 50—64.

Verf. beweist, dass der sogenannte *Lan. major* Pall. und *Lan. excubitor* dieselben Spezies sind. Als Nahrung wurde in verschiedenen Exemplaren gefunden: Federn und Teile von Vögeln, *Arvicola, Sorex, Zootoca vivipara;* verschiedene Insekten, wie Wespen, Heuschrecken, Käfer. Die Neigung, die Beute auf Bäume zu spiessen, scheint in Norwegen nicht häufig zu sein und wurde nur einmal mit einer halben *Arvicola* beobachtet. H. F. E. Jungersen (Kopenhagen).

Wild Birds Protection Act (1880) Amendment. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. May, p. 179—184.

Devenish, S., The Protection of Wild Birds. In: Trinidad Field-Natural.-Club, Vol. 2. No. 1. p. 20—23.

Headley, F. W., Wind and Flight. In: Natural Science, Vol. 4. May, p. 344—346.

Durand, G., Disposition et développement des muscles dans l'iris des Oiseaux. Avec 6 figg. In: Journ. de l'Anat. et de la Phys. T. 29. No. 3. p. 604—636.

Barboza du Bocage, J. V., Oiseaux nouveau d'Angola. In: Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Acad. Sc. Lisboa, (2.), T. 3. No. XI. p. 153—154.

Barboza du Bocage, J. V., Aves da Galanga. Ibid. p. 155—166.

Early Arrivals (Birds). In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 5. p. 150. No. 6. p. 177. No. 7 p. 201.

Bozward, J. Ll., Early arrival of Birds. In: Nature, Vol. 50. No. 1279. p. 8.

Douglass, G. N., Contributions to an Avifauna of Baden. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. May, p. 166—177.

Frohawk, F. W., A List of Birds observed at Tooting-Beck Common, near London. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. May, p. 178—179.

Fürst, H., Deutschland's nützliche und schädliche Vögel. Unter Mitwirkung e. Zoologen, hrsg. Fol. Nebst e. Textband. gr. 8°. Berlin (Paul Parey). Geb. in Leinwand. 32 Farbendrucke m. 1 Blatt Text, II. 104 p. M. 26.—.

Glück, H., Die Vogelwelt des Praters. In: Mittheil. d. Sect. f. Naturkde. d. österr. Touristen-Clubs. 6. Jhg. No. 1. März, 1894. p. 1—6.

Johansen, H., Die Vogelwelt des Gouvernements Twer. Aus: Ornithol. Jahrb., Org. f. d. palaearkt. Faun. 1894. 1. Hft. 13 p.

Jouy, P. L., Notes on Birds of Central Mexico, with Descriptions of forms believed to be new. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 16. No. 975. p. 771—791

Lataste, F., Minuscule contribution à l'ornithologie chilienne. In: Actes Soc Scientif. Chili, T. 3. 3. Livr. Proc.-verb. p. CXIII—CXVI.

Leebody, J. R., Notes on the Birds of Lough Swilly. In: The Irish Naturalist, Vol. 1. No. 9. p. 173—177.

Lomont, Catalogue des oiseaux observés dans les bois de Boulogne et Vincennes. In: Feuille jeun. Natural. (3.) 24. Ann. No. 283. p. 101—105.

Meed, G. S., The Ornithology of New Guinea (Mainly from the French of Meyners d'Estrey). In: Amer. Naturalist, Vol. 28. May, p. 389—394.

Michalovskij, J. D., Замѣтки о птицахъ, найденныхъ лѣтомъ 1891 г. въ отрасляхъ Міодоборскихъ горъ Подоліи [Bemerkungen über die im Sommer 1891 in den Ausläufern der Miodoborskischen Berge Podoliens gesammelten Vögel]. In: Труды etc. Travaux Soc. Natural. St. Pétersbg., Sect. de Zool. Vol. 24. Livr. 1. Beil. I. p. 3—31.

More, A. G., Recent Additions to the List of Irish Birds. In: The Irish Naturalist, Vol. 1. No. 1. p. 3—4.

Palmer, J. E., Some of the Birds of Lambay Island. In: The Irish Naturalist, Vol. 1. No. 6. p. 114—117.

Patterson, R., The Birds of Rathlin Island, Co. Antrim. In: The Irish Naturalist, Vol. 1. No. 3. p. 50—53. No. 4. p. 70—73. No. 5. p. 85—86.

Patterson, R., Among the Birds on Strangford Lough. Ibid. Vol. 2. No. 3. p. 67—72.

Praeger, W. E., American Bird-Visitors to Ireland at Home. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 2 p. 29—32. No. 4. p. 87—89. No. 8. p. 203—207. No. 11. p. 293—295.

Ralfe, P., A Naturalist's Visit to the Calf of Man. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. May, p. 161—166.

Shufeldt, R. W., Comparative Oology of North American Birds. In: Rep. U. S. Nat. Mus. for 1892. p. 461–493.

Ussher, R. J., The Birds of the Midland Lakes and Bogs chiefly as observed in the Breeding Season. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 9. p. 231—238 No. 10. p. 261–272.

Kane, W. F. de V., The Eagle Owl (*Bubo maximus*) in Ireland, and former Scarcity of the Magpie (*Pica rustica*). In: The Irish Natural. Vol. 2. No. 4. p. 113.

Johnston, J., *Certhia familiaris* as a Song-Bird. In: The Irish Natural. Vol. 1. No. 2. p. 44.

Moffat, C. B., the same. Ibid. No. 3. p. 61.

Jameson, H. L., The Yellow-billed Sheathbill (*Chionis alba,* Latham) on the Irish Coast. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 6. p. 151—155.

Klein, A. v., (Hybrid von *Chloris chloris* × *Carduelis elegans*). In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 4. p. 127.

Sapsworth, A. D., Hawfinch [*Coccothraustes vulgaris*] in Epping Forest. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. May, p. 188.

Barton, H. D. M., The Stock-Dove (*Columba oenas*) in Co. Antrim. In: The Irish Natural. Vol. 1. No. 9. p. 195—196.

McMillan, W. G., On Iron Crows' Nests. In: Nature, Vol. 50. No. 1279. p. 8.

Dowling, J. J., Quails [*Coturnix*] in County Dublin. In: The Irish Naturalist Vol. 2. No. 7. p. 201.

Campbell, D. C., Reappearance of Quails near Londonderry. Ibid. 202.

Swiney, J. H. H., *Crex pratensis.* In: The Irish Naturalist, Vol. 1. No. 6. p. 12 —127.

„Cuckoo seen in March". In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. May, p. 189—191.

North, A. J., Notes on the Nesting-place and Eggs of *Cyanorhamphus Rayneri,* G. R. Gray. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 7. P. 3. p. 397—398.

Burkitt, R. J., Abundance of Wild Swans in Mayo. 1892–93. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 5. p. 150.

Newton, A., On a new Species of *Drepanis* discovered by Mr. R. C. L. Perkins. In: Proc. Zool. Soc. London, 1893. P. IV. p. 690.

Raspail, X., Reproduction du Faucon Hobereau [*Falco subbuteo* L.] dans le département de la Seine. In: Feuille jeun. Natural. (3.) 24. Ann. No. 283. p. 109.

Bréchemin, L., Elevage moderne des animaux de basse-cour. Poules et Poulaillers: Elevage naturel et artificiel; Monographie de toutes les races. Avec figg. Paris (Dentu) 1894. 4°. VII, 383 p.

North, A. J., Notes on the Nesting-place and Eggs of *Halcyon sordidus,* Gould. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 7. P. 3. p. 395—396.

Patterson, R., *Larus glaucus* and *L. leucopterus* in Co. Donegal. In: The Irish Naturalist, Vol. 1. No. 1. p. 19.

Warren, R., The Iceland and Glaucous Gulls (*Larus leucopterus,* Faber and *L. glaucus* O. Fabr.) in Ireland. In: The Irish Naturalist, Vol. 1. No. 7. p. 129 —133. No. 8. p. 154—155.

Campbell, D. C., *Larus leucopterus* at Londonderry. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 6. p. 178.

Warren, R., [it was *L. glaucus*]. Ibid. No. 7. p. 202.

Scharff, R. F., *Linota linaria* on Achill Island. In: The Irish Natural. Vol. 2. No. 4. p. 114.

Ussher, R. J., The Crossbill (*Loxia curvirostra*, L.) in Ireland. In: The Irish Natural. Vol. 1. No. 1. p. 6—9. No. 2. p. 28—31.

Ussher, R. J., Crossbills (*Loxia curvirostra*) breeding in Co. Armagh. In: The Irish Natural. Vol. 2. No. 5. p. 150.

Barrett-Hamilton, G. E. H., Western Variety of the Red-breasted Snipe [*Macrorhamphus griseus* var. *scolopacea*] in Ireland. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 12. p. 323—324.

Ellison, A., Birds singing at night [*Merula*]. In: The Irish Naturalist, Vol. 1. No. 2. p. 43.

Pleasants, J. H., The Family *Mniotiltidae* in Baltimore County. In: Johns Hopkins Univ. Circ. Vol. 13. No. 111. p. 63—64.

Goverts, W. J., Über *Picus* (*Dendrocopus*) *major* (Koch) Linn. In: Naturw. Wochenschrift, 9. Bd. No. 10. p. 123.

Barton, H. D. M., *Porzana maruetta* etc. in Co. Louth. In: The Irish Naturalist, Vol. 1. No. 3. p. 61—62.

Hutton, F. W., On a Collection of Petrels from the Kermadec Islands. With 1 pl. In: Proc. Zool. Soc. London, 1893. P. IV. p. 749—757.

Denwood, J. R., Woodcock [*Scolopax rusticola*] breeding in the Lake District. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. May, p. 187—188.

Archibald, Ch. F., the same. Ibid. p. 188.

Johnston, J., Autumnal Disappearance of Woodcock (*Scolopax rusticula*). In: The Irish Natural. Vol. 2. No. 3. p. 85—86.

Sheridan, J. R., Occurrence of *Somateria spectabilis* in Achill Island. In: The Irish Natural. Vol. 2. No. 6. p. 177—178.

Ussher, R. J., The Breeding of the Garden Warbler [*Sylvia hortensis*, Bechst.] in the Shannon Valley. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 7. p. 185—188.

Mammalia.

Guldberg, G., Rudimentäre Baglemmer hos Hvaldyrene i Fosterlivet. In: Videnskabs-Selskabs Forhandlinger, Christiania 1894. Nr. 6. p. 1—7.

Verf. hat bei Embryonen von *Phocaena* deutliche Rudimente von äusseren Hinterextremitäten aufgefunden. Ein Embryo von 6 1/2 bis 7 mm Länge (von der Nackenkrümmung bis zur Schwanzkrümmung gemessen, etwa von der doppelten Länge, wenn ausgestreckt gedacht), in seinem Entwickelungsgrade an ca. vierwöchentliche Menschenembryonen erinnernd, zeigte stark ausgeprägte Fötalkrümmungen, drei durch deutliche Furchen getrennte Visceralbogen, einen deutlichen Sinus praecervicalis, zwei weit getrennte Nasengruben, wenig differenzierte Augen, einen langen gekrümmten Schwanz und Anlagen der Gliedmassen; die Vorderextremitäten waren 1 1/2 mm lang und hatten eine Zweiteilung angedeutet, während die hinteren als kleine, rundlich-ovale, ruderblattähnliche Bildungen von 0,75 mm Länge und 0,60 mm Breite auf der Höhe des Membrum genitale, also mit der Lage der Hintergliedmassenanlagen anderer Säugetierembryonen völlig übereinstimmend, hervortraten. Schnittserien durch die rechte

Gliedmassenanlage zeigten keine Differenzierung in Knorpel- oder Segmentandeutungen.

Bei einem 17 mm langen Fötus wurden jederseits, nahe am Membrum genitale, zwei, ca. $^1/_3$ mm grosse, an der Basis zusammenhängende Erhabenheiten gefunden, wovon die obere etwas kleiner als die untere war; sie müssen als in regressivem Zustand befindliche Extremitätenrudimente aufgefasst werden; noch mehr reduziert, als nur schwache Prominenzen, wurden dieselben Bildungen bei einem 18 mm langen Fötus gesehen.

Eine kleine Elevation auf der gleichen Stelle bei einem 26 mm langen Embryo von *Lagenorhynchus acutus* Gray (vom Verf. früher als Anlage der Mamma angesehen), muss ebenso als Extremitätenrest gedeutet werden.

Von Kükenthal (Vergl. anat. und entwickelungsgesch. Unters. an Waltieren, Jena 1893, 2 T.) wurden zwar früher bei *Phocaena* (bei einem Embryo von 26 mm Länge) Spuren von Hinterextremitäten erwähnt; Verf. kann aber, auch von seinen eigenen Befunden abgesehen, die betreffenden Bildungen (eine durch Rinnen abgesetzte, längliche Erhabenheit) nicht als wahre Hintergliedmassenreste anerkennen, indem sie zu weit nach vorne zu auftreten, nämlich zwischen dem Nabel und dem Geschlechtsorgan, wo die fraglichen Anlagen bei anderen Säugern nicht hervortreten.

Verf. hebt ferner hervor, dass die von ihm gefundenen Gliedmassenrudimente früher erscheinen, als die mehr odontocetenartigen Charaktere sich zeigen, woraus sich vielleicht schliessen lässt, dass die Hintergliedmassen bei den Stammeltern der Zahnwale von geringer Bedeutung und schon einer Reduktion anheimgefallen waren, während der Schwanz, der von Anfang an in der Ontogenie der Delphine gross und entwickelt erscheint, in der Phylogenie dieser Tiere eine hervortretende Rolle als Bewegungsorgan gespielt haben dürfte. H. F. E. Jungersen (Kopenhagen).

Olsen, A. J., Baever *(Castor fiber)* i Suldal. In: Stavanger Museums Aarsberetning (for 1892 erst Dez. 1893 erschienen.) p. 27—29.

Verf. bringt Beweise dafür, dass der Biber im Stavanger „Amt" (westl. Norwegen) jetzt noch lebt; ein vereinzeltes Exemplar, das bei dem Hof Kvaestad in Suldal zufällig getötet und dem Stavanger Museum zugesandt war, gab Veranlassung, dem Vorkommen dieses Tieres in der Gegend nachzuspüren; als Resultat ergab sich, dass an mehreren Lokalitäten im Thal Suldal sichere Spuren vom Biber konstatirt wurden: an einem Orte angefangene Wohnungen, an einem anderen (6—800 Fuss über d. M.) von Bibern gefällte Bäume, Biberstöcke am Ufer eines Flüsschens gesammelt u. dgl. —

Bisher wurde angenommen, dass der Biber auf der ganzen skandinavischen Halbinsel ausgestorben sei mit der einzigen Ausnahme von einigen (4) Lokalitäten im südlichsten Norwegen. (Vergl. Collett: Om Baeveren og dens Udbredelse i Norge fordum og nu. Nyt. Mag. f. Naturvidensk. 28 Bd, 1884 p. 11—45).

H. F. E. Jungersen (Kopenhagen).

Goodrich, E. S., On the Trituberculär Theory. In: Nature, Vol. 50. No. 1279. p. 6—7.

de Meijere, J. C. H., Über die Haare der Säugethiere, besonders über ihre Anordnung. Mit 41 Fig. im Text. In: Morphol. Jahrb. XXI. Bd. 3. Hft. p. 312—424.

Bole, E., Le grand lobe limbique dans la série des Mammifères. Étude de morphologie et d'histologie cérébrale. (Thése.) Lille, 1893. (Juillet.)

Dogiel, A. S., Die Nervenendigungen in den Nebennieren der Säugethiere. Mit 2 Taf. In: Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abth. 1894. 1./2. Hft. p. 90.

Kip, M. J. van Erp Taalman, Over de Ontwikkeling van de Müllersche gang bij Zoogdieren. Met Pl. III—V. In: Tijdschr. Nederl. Dierkd. Vereen. (2.) D. 4. Afl. 2. p. 71—174. — Entwicklung des Müller'schen Ganges bei Säugethieren. Ausz. Ibid. p. 174—184.

Lataste, F., Rôle des vésicules séminales chez les Mammifères. In: Actes Soc. Scientif. Chili, T. 3. 3. Livr. Proc.-verb. p. CV—CVII.

Lataste, F., Les „Recherches sur la fécondation et gestation des Mammifères" de J. Onanoff et la théorie de la gestation extra-utérine. Ibid. Mém. p. 112—115.

Hubrecht, A. A. W., Spolia Nemoris. With 4 pls. In: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 36. P. 1. p. 77—125.

Keilmann, A., Der Placentarboden bei den deciduaten Thieren. Eine vergl.-embryologische Studie. Diss. Jurjew, (Karow in Comm.), 1894. 8°. 91 p. M. 2.—.

Allen, J. A., Notes on Mammals from New Brunswick, with description of a new species of *Evotomys.* In: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 6. Art. III. p. 99—106.

Sclater, Ph. L., On some specimens from Lake Mweru, British Central Africa, transmitted by Vice-Consul Alfr. Sharpe. In: Proc. Zool. Soc. London, 1893. P. IV. p. 723—729.

True, Fr. W., Diagnoses of two North American Mammals. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 17. No. 999. 3 p., Advance-copy.

True, Fr. W., Notes on Mammals of Baltistan and the Vale of Kashmir, presented to the National Museum by Dr. W. L. Abbott. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 16. No. 976. p. 1—16.

Philippi, R. A., Vorläufige Nachricht über fossile Säugethierknochen von Ulloma. Bolivia. Mit 11 Figg. In: Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 45. Bd. 1. Hft. p. 87—96.

Wilson, J. D., and Stewart McKay, W. J., On the Homologies of the Borders and Surfaces of the Scapula in Monotremes. With. 1 pl. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2) Vol. 8. P. 3. p. 377—388.

Debierre, Ch., et Bole, E., Essai sur la morphologie comparée des circonvolutions cérébrales de quelques Carnassiers. Avec 17 figg. In: Journ. de l'Anat. et de la Phys. T. 29. No. 4. p. 637—662.

Duval, M., La Placenta des Carnassiers. In: Journ. de l'Anat. et de la Phys. T. 29. No. 2. p. 249—340 (3 pls.), No. 3. p. 425—465. No. 4. p. 663—729 (1 pl., 25 figg.) T. 30. No. 2. p. 189—240 (2 pls., fig. 26—31).

Möbius, K., Über den Fang und die Verwertung der Walfische in Japan. Mit Bildern aus einem japanischen Werke. In: Mittheil. der Sekt. f. Küsten- und Hochseefischerei No. 7 Juli 1894. 22 p.

Crety, C., Contribuzione alla conoscenza dell' ovario dei Chirotteri. Con 1 tav. In: Ric. Labor. Anat. Norm. Roma, Vol. 3. Fasc. 3. p. 221—235, 237—239.

Keith, A., Notes on a Theory to account for the various arrangements of the flexor profundus digitorum in the hand and food of Primates. With 6 figg. In: Journ. of Anat. and Phys. Vol. 28. P. III. p. 335—339.

Williston, S. W., Restoration of a Rhinoceros (*Aceratherium fossiger*). With 1 pl. In: Kansas Univ. Quart. Vol. 2. No, 4. p. 289—290.

Griffiths, J., Retained Testes in Man and in the Dog. With 1 pl. In: Journ. of Anat. and Phys. Vol. 28. P. II. p. 209—220.

Manca, G., Rapporto tra il peso dei reni ed il peso e la superficie del corpo nei cani. Confronto tra i due reni. Con 9 tabelle ed 1 tav. In: Atti R. Accad. Sc. Torino, Vol. 29. Disp. 7. p. 346—365.

Sclater, Ph. L., (Figure of *Capra caucasica* ♀). In: Proc. Zool. Soc. London, 1893. P. IV. p. 729—730.

Lataste, F., Sur la situation réciproque des orifices des canaux déférents et des vésicules séminales chez le Cochon d'Inde. In: Actes Soc. Scientif. Chili, T. 3. 3. Livr. Proc.-verb. p. XCIX—CI.

Sclater, Ph. L., (*Cercopithecus albigularis* from East and West Africa cannot be distingnished). In: Proc. Zool. Soc. London, 1893. P. IV. p. 691.

Sclater, Ph. L., (On the young of *Cercopithecus Lalandii* sucking both of the mother's teats at once). With fig. Ibid. p. 615—616.

Nehring, A., *Cricetus nigricans* Brdt. in Ost-Bulgarien. In: Naturw. Wochenschr. 9. Bd. No. 16. p. 193—194.

Marsh, O. C., Restoration of *Elotherium*. With 1 pl. In: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 47. May, p. 407—408.

Wrangel, C. G., Das Buch vom Pferde. Ein Handbuch für jeden Besitzer und Liebhaber von Pferden. 3. Aufl. 2. Liefg. gr. 8°. Stuttgart (Schickhardt & Ebner). Mit Abbildungen u. 1 Tafel, 64 p. M. 1.—.

Ewart, J. C., The development of the Skeleton of the Limbs of the Horse, with observations on Polydactyly. With 3 full page illustr. In: Journ. of Anat. and Phys. Vol. 28. — P. II. With 1 pl. Ibid. P. III. p. 342—369.

Martin, P., Zur Entwicklung des Gehirnbalkens bei der Katze. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 15. p. 472—476.

Scheidt, P., Morphologie und Ontogenie des Gebisses der Hauskatze. Mit Taf. XII. In: Morphol. Jahrb. XXI. Bd. 3. Hft. p. 425—462.

Thomas, O., Preliminary Diagnosis of a new Gazelle from Algeria [*Gazella Loderi* n. sp.]. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. May, p. 452.

Thomas, O., On two new neotropical Mammals [*Geomys scalops, Didelphys* (*Philander*) *trinitatis* nn. spp.] Ibid. p. 438—439.

Turner, Sir W., The Foetus of *Halicore Dugong* and of *Manatus senegalensis*. Part. I. With 6 [7] Figg. In: Journ. of Anat. and Phys. Vol. 28. P. III. p. 315—332.

Marsh, O. C., A New Miocene Mammal [*Heptacodon* n. g. *curtus* n. sp.]. With 3 figg. In: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 47. May, p. 409.

Grandidier, A., et Filhol, H., Observations relatives aux ossements d'*Hippopotames* trouvés dans les marais d'Ambolisatra à Madagascar (Suite [et fin.]) Avec 9 pls. In: Ann. Sc. Nat. Zool. (7.) T. 16. No. 4/6. p. 177—190.

Seydel, O., Über eine Variation des Platysma myoides des Menschen. Ein Beitrag zur Morphologie dieses Muskels. Mit 1 Fig. im Text. In: Morphol. Jahrb. XXI. Bd. 3. Hft. p. 463—472.

Eichler, O., Die Wege des Blutstromes durch den Vorhof und die Bogengänge des Menschen. Mitgetheilt von C. Ludwig. Mit 1 Doppeltaf. In: Abhandlgn. d. math.-phys. Cl. d. kgl. Sächs. Ges. d. Wiss. Leipzig (Hirzel) 1894. Bd. XXI. No. I. 8 p. M. 1.—.

Martin, H., Note sur le premier développement des artères coronaires cardiaques chez l'embryon du lapin. In: Compt. rend. Soc. Biol. Paris, 27. Janv. 1894. 3 p.

Allen, J. A., On the seasonal change of color in the varying hare (*Lepus americanus* Erxl.). In: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 6. Art. IV. p. 107.

Collins, A. J., Hybrid between Hare and Rabbit (*Lepus variabilis* and *L. cuniculus*). In: The Irish Naturalist, Vol. 1. No. 7. p. 147. — Vol. 2. No. 1. p. 25.

Warren, R., The Hump-backed Whale [*Megaptera boops* Fabr.] on the Irish Coast. In: The Irish Naturalist, Vol. 2. No. 5. p. 119 - 120.

Flemyng, W. W., Habits of the Badger. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. May, p. 186.

Denwood, J. R., The Badger: its period of gestation. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. May, p. 186.

Tullberg, T., Über einige *Muriden* aus Kamerun. (Aus: Nova Acta Acad. Reg. Soc. Sc. Upsal.) Mit 4 Taf. u. 4. Bl. Erkl. Upsala (Akad. Buchhandlung) 1894. 4°. 66 p. M. 8.—.

Barrett-Hamilton, G. E. H., The Irish Rat (*Mus hibernicus*, Thomps.) on Lundy Island. In: The Irish Naturalist, Vol. 1. No. 8 p. 172.

Mills, F. H, Black Rats [*Mus rattus*] on Ships in Port. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. May, p. 186—187.

Moffat, C. B., *Mustela martes* in Co. Wexford. In: The Irish Naturalist, Vol. 1. No. 4. p. 83.

The Marten in Ireland: Corrigenda. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. May, p. 187.

Rowland, S. D., Some Variations in the Foramen ovale in the Heart of the Sheep. With 1 pl. In: Journ. of Anat. and Phys. Vol. 28. P. III. p. 309—312.

Southwell, T., Bearded Seal on the Norfolk Coast. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. May, p. 187.

Chastatow, W., Замѣтки о каспінзкомъ тюленѣ [Bemerkungen über den caspischen Seehund, *Phoca caspia*]. In: Вѣстникъ Рыбопромышл. etc. [Anzeig. d. Fischerei-Industr.] 9. Jhg. No. 4. Apr. p. 234—240.

Johnson, G. L., Observations on the Refraction and Vision of the Seal's Eye [*Phoca vitulina*]. With 5 figg. In: Proc. Zool. Soc. London, 1893. P. IV. p. 719—723.

Smith, O., Squirrels in Ireland. In: The Irish Natural. Vol. 2. No. 12. p. 324.

Sányál, B. R. B., (On a hybrid between *Semnopithecus Thayrei* and *S. cristatus*). In: Proc. Zool. Soc. London, 1893. P. IV. p. 615.

Bolau, H., Der erste erwachsene Orang-Utan in Deutschland. Mit 1 Abbild. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 4. p. 97—102.

Lilford, L., *Synotus barbastellus* in Northamptonshire. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. May, p. 187.

Palaeontologie.

Abhandlungen der kais.-kön. Geologischen Reichsanstalt. VI. Bd. II. Hälfte. Mit einem Atlas von 130 Taf. Wien (R. Lechner's Sort.) 1893. gr. 4°. 2 Tit., X, 835 p., Taf. 71—200. M. 200.—.

White, Ch. A., The Relation of Biology to Geological Investigation. From: Report U. S. Nat. Mus. for 1892. p. 245—368. (Washington, 1894.)

Cole, G. A. J., Supposed Animal Footprints in Old Red Sandstone Rocks. In: The Irish Natural. Vol. 2. No. 4. p. 115.

Siemiradzki, J. von, Der obere Jura in Polen und seine Fauna. II. (Gastropoden, Bivalven, Brachiopoden und Echinodermen). In: Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 45. Bd. 1. Hft. p. 103—144.

Koch, A., Die Tertiärbildungen des Beckens der siebenbürgischen Landestheile. I. Theil. Paläogene Abtheilung. Lex. 8°. Budapest (Fr. Kilian's Univb.). Mit 4 z. Theil farbig. Tafeln, 223 p. (Aus: „Mitteilungen a. d. Jahrbuche d. kön. ungarischen geologischen Anstalt. 10. Bd. 6. Hft.“) M. 5.—.

Schrodt, F., Weitere Beiträge zur Neogenfauna Spaniens. In: Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 45. Bd. 1. Hft. p. 152—157.

Procházka, V. J., Miocaen kralický a Naměstě na Moravě. In: Sitzgsber. k. böhm. Ges. Wiss. Math.-nat. Cl. 1893. XVI. 71 p.

Personal-Notizen.

Gestorben: Am 22. März der Ornitholog Pierre Louis Jouiy, in Tucson, Arizona (geb. 8. Febr. 1856 in New-York; am 25. April der frühere Privatdocent an der Universität Königsberg i. Pr., Dr. Erich Haase, in Bangkok (im 37. Lebensjahre); am 1. Juli der Anatom und Histolog Dr. Adolph Hannover, in Kopenhagen (geb. 24. Nov. 1814); am 13. Juli Dr. Daniel Cornelius Danielssen in Bergen (im Alter von 79 Jahren); am 19. Juli der Anatom Joseph Hyrtl in Perchtelsdorf bei Wien (83 Jahre alt); am 20. Juli Professor Michele Lessona, Direktor des Zoologischen Museums, in Turin.

Notiz.

Vom 5. August ab sind Sendungen für das „Zoolog. Centralblatt“ zu adressieren: Redaktion des Zoologischen Centralblattes, Dr. A. Schuberg, Heidelberg, Zoologisches Institut.

Zoologisches Centralblatt

unter Mitwirkung von

Professor Dr. **O. Bütschli** in Heidelberg und Professor Dr. **B. Hatschek** in Prag

herausgegeben von

Dr. **A. Schuberg**
Privatdocent in Heidelberg.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

I. Jahrg. 13. August 1894. No. 13.

Zusammenfassende Übersicht.

Ergebnisse neuerer Untersuchungen über Spongienepithelien.

Von Prof. **R. v. Lendenfeld**, Czernowitz.

Nach F. E. Schulze sind alle freien Flächen der Spongien mit Epithel bekleidet; an der äusseren Oberfläche und in den Kanalwänden besteht das Epithel aus Plattenzellen, während die Geisselkammern mit Kragenzellen ausgekleidet sind. Die Plattenzellen sowohl, wie die Kragenzellen, liegen in einfacher Schicht nebeneinander. Letztere sind durch Zwischenräume von einander getrennt.

Auf diesen Stand hatte F. E. Schulze unsere Kenntnis von den Spongienepithelien durch seine „Untersuchungen über den Bau und die Entwickelung der Spongien" zu Ende der siebziger Jahre gebracht.

Hierauf entdeckte F. E. Schulze, dass bei den Hexactinelliden die Kragenzellen durch Basalausläufer miteinander zusammenhängen.

Anfang der achtziger Jahre beschrieb Ref., zuerst bei Aplysilliden, dann bei vielen anderen Spongien, dickleibige körnige Zellen, welche dicht unter der äusseren Oberfläche liegen und mit dieser in Zusammenhang stehen. Er betrachtete diese Elemente als Drüsenzellen, welche die zuweilen vorkommende Cuticula produzieren, und homologisierte sie den Spongoblasten.

1887 [1]), und noch ausführlicher 1888 [2]) beschrieb Sollas eine Membran, welche die Kragenränder der Kragenzellen mit einander verbinden solle. Er nannte dieselbe „fenestrated membrane". Die

---

1) W. J. Sollas, Article „Sponges". In: Encyclopaedia Britannica, Edinburgh 1887.

2) W. J. Sollas, Tetractinellida. In: Challenger-Reports, Zoology, Bd. 25. 1888.

gleiche Verbindung der Kragenzellen beschrieb — unabhängig von Sollas — 1888 Bidder[1]) und legte ihr eine grosse physiologische Wichtigkeit bei. 1889 führte Ref.[2]) den Nachweis, dass diese die Kragenzellen verbindende Membran ein Kunstprodukt ist, welches infolge von Schrumpfung durch Reagentienwirkung entsteht.

Dieser Nachweis des Ref. von der Nichtexistenz jener Membran im lebenden Schwamm wurde namentlich von Bidder und Dendy nicht anerkannt; letzterer beschrieb dieselbe auf das Detaillierteste[3]) und führte für sie den Namen Sollas'sche Membran ein. Unter anderem veröffentlichte er eine Figur[4]), in welcher Kragenzellen mit der Membran und den Geisseln dargestellt sind. Niemand ausser Bidder und Dendy hat je diese Membran zugleich mit den Geisseln gesehen. Sie tritt in Schnitten in der Regel nur dann auf, wenn die Geisseln infolge von Schrumpfung geschwunden sind.

Gegen diese Darstellung von Dendy wendete sich Ref.[5]) und behauptete nun seinerseits, dass in den Zwischenräumen zwischen den Kragenzellen Grundsubstanz vorhanden sei, in welcher aber Lücken vorkämen. Dementgegen hielt Dendy[6]) die Richtigkeit seiner Behauptungen aufrecht.

Später wies Ref.[7]) an Kalkschwämmen ähnliche Verbindungen der Kragenzellen mit einander durch basale Ausläufer, wie sie F. E. Schulze von den Hexactinelliden beschrieben hatte, nach, und beschrieb auch Ausläufer, welche radial von der Kragenzellenbasis nach aussen abgehen. Er fand, dass bei wachsenden Sycandren die Geisselkammern aus soliden Klumpen birnförmiger Zellen hervorgehen, deren Ausläufer (Birnstiele) radial nach aussen gerichtet sind.

Von einer Sollas'schen Membran konnte Ref. bei den Kalkschwämmen nichts bemerken, während Dendy[8]) dieselbe gerade auch bei Kalkschwämmen auf das Eingehendste beschrieb.

---

1) Bidder, G., Preliminary Note on the Physiology of Sponges. In: Proc. Phil. Soc. Cambridge. Bd. 6, p. 4. 1889.

2) Lendenfeld, R. v., Fortschritt unserer Kenntnis der Spongien. In: Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. etc. Bd. 4. 1889.

3) Dendy, A., Studies on comparative Anatomy of Sponges. II—IV. In: Quart. Journ. Microsc. Sc. Bd. 29—32. u. a. O. 1889—1891.

4) Dendy, A., l. c. Bd. 29, Taf. 32, Fig. 9.

5) Lendenfeld, R. v., Notiz über den Bau der Geisselkammern der Spongien. In: Zool. Anz. Bd. 12. 1889.

6) Dendy, A., Some new and old Questions concerning Sponges. In: Zool. Anz. Bd. 13. u. a. O.

7) Lendenfeld, R. v., Die Spongien der Adria I. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 53; 1891.

8) Dendy, A., A Monograph of the Victorian Sponges I. In: Transact. Roy. Soc. Victoria. Bd. 3. 1891.

Auch Minchin[1]) suchte bei Asconiden vergebens nach der Sollas'schen Membran. Er bestreitet auch[2]) die Richtigkeit obiger Angabe des Ref., wonach die Kragenzellen durch Basalausläufer mit einander in Verbindung stehen. Er zeichnet (l. c.) die Kragenzellen unten abgerundet. An anderer Stelle[3]) sagt Minchin, dass er „feel sure", dass solche Verbindungen bestehen, obwohl er sie nicht gesehen.

Dem gegenüber hielt Ref.[4]) seine Angaben aufrecht. In Bezug auf die Sollas'sche Membran (bei den Hexaceratina) hat Ref.[5]) seine Meinung dahin ausgesprochen, dass sie der optische Ausdruck von Resten kollabierter Geisseln sei, welche sich auf den Kragenrändern niedergelegt haben.

Bei *Oscarella* fand Ref.[6]), dass in Weingeist gehärtete Stücke einer Kruste verunstaltete Kragenzellen ohne Geissel und mit der „Sollas'schen Membran" besassen, während in Osmiumpräparaten derselben Kruste die Kragenzellen besser erhalten und mit einer Geissel versehen waren, die Sollas'sche Membran aber entbehrten.

Neuerlich haben Vosmaer und Pekelharing[7]) die Frage nach der Existenz einer Sollas'schen Membran eingehend kritisch und an der Hand eigener Untersuchungen studiert. Auch sie sind zu der Überzeugung gekommen, dass dieselbe im gesunden, lebenden Schwamme nicht existiert, sondern ein Kunstprodukt, erzeugt durch schlechte Präparation ist. Im Gegensatz zu Minchin und in Übereinstimmung mit dem Ref. haben Vosmaer und Pekelharing (l. c.) auch Basalausläufer an den Kragenzellen beobachtet und abgebildet.

Seither ist Bidder[8]) von seiner früheren Meinung zurückgekommen und hat ebenfalls die Sollas'sche Membran als ein Kunstprodukt oder eine Folge von Erstickung bezeichnet.

---

1) Minchin, E., Note on a sieve like membrane in *Leucosolenia*. In: Quart. Journ. Micr. Soc. Bd. 33. 1892.

2) Minchin, E., Some points in the Histology of *Leucosolenia (Ascetta) clathrus*. In: Zool. Anz. Bd. 15. 1892.

3) Minchin, E., Note on a sieve like membrane in *Leucosolenia*. In: Quart. Journ. Micr. Soc. Bd. 33, p. 265. 1892.

4) Lendenfeld, R. v., Über Minchin's Angaben betreffs der Histologie der Kalkschwämme. In: Zool. Anz. Bd. 15. 1892.

5) Lendenfeld, R. v., Die Spongien der Adria II. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 54. 1892.

6) Lendenfeld, R. v., Die Tetractinelliden der Adria. In: Denkschr. k. Akad. Wiss. Wien, math.-natw. Cl. Bd. 61. 1894.

7) Vosmaer, G. and Pekelharing C., On Sollas's Membrane in Sponges. In: Tijdschr. Ned. Dierk. Vereen. (2). Bd. 4. 1893.

8) Bidder, G., The Collarcells of Sponges. In: Zool. Anz. Bd. 17. 1894.

Bei den Asconiden hat Ref.[1]) grosse, multipolare, zuweilen mehrkernige Zellen gefunden, welche in ihrem mikrochemischen Verhalten den Kragenzellen gleichen. Diese Zellen liegen zwischen den Kragenzellen in der Wand des Gastralraums. Ref. sprach die Vermutung aus, dass dies Kragenmutterzellen sein könnten.

Bidder[2]) und Minchin[3]) haben ebenfalls diese Zellen gesehen. Sie halten dieselben für Porenbildungszellen. Bidder glaubt, dass sie entodermal, Minchin, dass sie ektodermal seien.

Der bis vor kurzem allgemein als richtig anerkannten Angabe F. E. Schulze's gegenüber, dass die Kanäle und die freie Oberfläche der Spongien mit bewimpertem Plattenepithel bekleidet seien, haben neuerlich Minchin und Bidder die Behauptung aufgestellt, dass das äussere Epithel der Spongien ganz anders beschaffen sei.

Minchin sagt, dass (bei den Asconen) das ektodermale Epithel das kontraktile Gewebe des Schwammes sei und aus cilienlosen Zellen bestehe, welche im ausgedehnten Zustande platt, im kontrahierten Zustande aber pilzförmig seien. Die Pilzhüte dieser (soliden) Zellen bilden die äussere Oberfläche des Schwammes. Irrtümlich deutet Minchin auch gewisse vom Ref. bei *Sycandra* beschriebene Bildungen als solche Pilzzellen (l. c.).

Bidder[4]) sagt, dass das typische Ektoderm der Spongien ein drüsiges Epithel von „flask-shaped" weitmündigen Zellen sei. Dies sei an der äusseren Oberfläche wahrscheinlich die gewöhnliche Epithelform.

Neuerlich hat Bidder[5]) die Behauptung aufgestellt, dass das bei Hornschwämmen von den Autoren als Plattenepithel der äusseren Oberfläche beschriebene Gewebe nicht aus nebeneinander liegenden Plattenzellen, sondern aus nebeneinander liegenden Cuticula-(Spongin-)Platten bestehe und dass zu jeder solchen Cuticula-Sponginplatte eine „flask-shaped"-Zelle gehöre. Diese flask-shaped-Zellen seien das gleiche wie die von mir beschriebenen Drüsenzellen der äusseren Oberfläche.

---

1) Lendenfeld, R. v., Die Spongien der Adria I. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 53. 1891.

2) Bidder, G., Notes on Calcareous Sponges. In: Quart. Journ. Micr. Soc. Bd. 32. 1891.

3) Minchin, E., Some Points in the Histology of *Leucosolenia (Ascetta) clathrus*. In: Zool. Anz. Bd. 15. 1892.

4) Bidder, G., Notes on Calcareous Sponges. In: Quart. Journ. Micr. Soc. Bd. 32. 1891.

5) Bidder, G., On the Flask-shaped Ectoderm and Spongoblasts etc. In: Proc. Roy. Soc. London. Bd. 52. 1892.

Die vom Ref. vor zwölf Jahren ausgesprochene Ansicht, dass die Drüsenzellen der äusseren Oberfläche (Bidder's Flask-Zellen) den Spongoblasten homolog seien und direkt in die Spongoblastenmäntel der wachsenden, an die Schwammoberfläche anstossenden Skelettfasern übergehen, wird von Bidder bestätigt.

Wenn, wie Bidder behauptet — und seine Ausführungen erscheinen ja ganz plausibel — die Drüsenzellen der äusseren Oberfläche ektodermale Epithelzellen sind, so müssen auch die Spongoblastenmäntel der Hornfasern als ektodermale Bildungen aufgefasst werden. Besonders interessant erscheint dies nun, wenn wir damit die Art der Bildung des Achsenskelettes der Alcyonarien vergleichen. Eine nach oben hin wachsende Einstülpung des Ektoderms der Basis scheidet die Skelettachse der Alcyonarien ab. Ganz gleich könnte man sich nun den Vorgang bei der Bildung der Skelettfasern der Hornschwämme vorstellen. Ektodermröhren verbänden das Ektoderm der oberen mit jenem der unteren Begrenzungsfläche des Schwammes und diese umgäben die Hornfasern, welche, wie Ref. in vielen Fällen nachgewiesen hat, mit einer Sponginplatte in Verbindung stehen, die der Schwamm an seiner Basis ausscheidet.

Ref.[1]) hat in den Wänden der Rindenkanäle von *Corticium* ein hohes Cylinderepithel aufgefunden. Auf den Gipfeln der fingerförmigen Fortsätze (Digitellen) der *Oscarella*-Oberfläche fand Ref. (l. c.) massige kugelige Zellen, welche er als Giftdrüsenzellen in Anspruch nehmen möchte. Diese Zellen liegen ganz an der Oberfläche und erscheinen als echte Epithelzellen.

Alle Spongienepithelien mit Ausnahme des Kragenzellenepithels gewisser Formen von *Ascetta clathrus* sind einschichtig. Ref.[2]) hat die mit mehrschichtigem Kragenzellenepithel ausgestatteten *Ascetta clathrus*-Formen als Bildungen angesehen, welche im Laufe der postembryonalen Entwickelung aus solchen mit einschichtigem Kragenzellenepithel hervorgehen und die Möglichkeit ausgesprochen, dass diejenige Form (D), bei welcher der grösste Teil des Innern des Schwammes von einer soliden Entoderm(Kragenzellen-)masse erfüllt ist, eine Art Ruhestadium des Schwammes bilden könnte.

Minchin[3]) hat den Übergang der ein- in die mehrschichtige Form direkt beobachtet und behauptet, dass die Mehrschichtigkeit

1) Lendenfeld, R. v., Die Tetractinelliden der Adria. In: Denkschr. k. Akad. Wiss. Wien. Math.-Natw.-Cl. Bd. 61. 1894.

2) Lendenfeld, R. v., Die Spongien der Adria I. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 53. 1891.

3) Minchin, E., The Oscula and Anatomy of *Leucosolenia clathrus*. In: Quart. Journ. Micr. Soc. Bd. 33. 1892.

lediglich eine Folge der Kontraktion sei. Bisher sind genug Spongien im kontrahierten Zustand untersucht und geschnitten worden, nie aber — ausser eben bei *Ascetta clathrus* — wurde ein mehrschichtiges Kragenzellenepithel beobachtet. Aus diesem Grunde scheint mir jene Erklärung der Mehrschichtigkeit von Minchin doch kaum hinreichend.

Referate und neue Litteratur.

Geschichte und Litteratur.

Jahrbuch der Naturwissenschaften 1893—1894. Enthaltend die hervorragendsten Fortschritte auf den Gebieten: Physik, Chemie und chemische Technologie; Mechanik; Meteorologie und physikalische Geographie; Astronomie und mathematische Geographie; Zoologie und Botanik etc. etc. 9. Jhg. Unter Mitwirkung von Fachmännern hrsgeg. von Max Wildermann. Mit 24 in den Text gedr. Abbildgn. u. 2 Kärtchen. Freiburg i. B. (Herder'sche Verlagshdlg.). 1894. 8°. XV, 536 p. M. 6.—.

Ihering, H. v., Aus meinem Leben und über meine Thätigkeit in Rio Grande do Sul. Mit Portr. In: Deutsche Rundschau für Geogr. u. Statistik. 16. Jhg. Hft. 8. p. 337—348.

Canestrini, G., Commemorazione del m. e. conte Alessandro P. Ninni. In: Atti R. Istit. Venet. T. 51. (7. Ser. T. 4.) Disp. 2. p. 65—108.

Lankester, E. R., George John Romanes. In: Nature, Vol. 50. No. 1283. p. 108—109.

Ragonot, E. L., Notice nécrologique sur H. T. Stainton. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. p. 405—408.

Catalogue of Scientific Papers (1874—1883). Compiled by the Royal Society of London. Vol. X. London (C. J. Clay & Sons) 1894. 4°. Tit., 1048 p.

Allgemeine Methodik und Technik.

Shufeldt, R. W., Scientific Taxidermy for Museums. Washington (Govt. Print. Off.) 1894. 8°. From: Rep. U. S. Nat. Mus. for 1892, p. 369—436, 77 pls.

Filhol, H., Conseils aux voyageurs naturalistes. Publication consécutive aux leçons faites au Muséum d'Histoire Naturelle en 1893. Paris, (impr. nation.), 1894. 8°. 306 p.

Wissenschaftliche Anstalten und Unterricht.

Recent Additions to the Zoological Society's Menagerie. With 4 figg. In: Nature, Vol. 50. No. 1284. p. 127—129.

Bericht der Neuen Zoologischen Gesellschaft zu Frankfurt a. M. über das Jahr 1893. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 6. p. 186—189.

Blaauw, F. E., Über einige fremdländische Thiere in 's Graveland. Holland. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 6. p. 161—165.

Jahresbericht über den Zoologischen Garten in Hamburg 1893. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 5. p. 152—155.

Müller-Liebenwalde, J., Der Thierbestand des Berliner Zoologischen Gartens. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 5. p. 141—144.

Spears, J. R., The Corbin Game Park in New Hampshire, U. S. A. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. June, p. 203—209.

Lehr- und Handbücher. Sammelwerke. Vermischtes.

Angelini, G., La caccia in rapporto colla conservazione della selvaggina, coll' agricoltura e colla scienza. In: Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. Vol. 3. No. 1/3. p. 45—60.

Bregenzer, I., Thier-Ethik. Darstellung der sittlichen und rechtlichen Beziehungen zwischen Mensch und Thier. Preisschrift. Bamberg (C. C. Buchner) 1894. 8°. X, 422 p. M. 4.—.

Zeitschriften.

Verslagen der Zittingen van de wis- en natuurkundige Afdeeling der Koninklijke Akademie van Wetenschapen van 27 Mei 1893 tot 21 April 1894. **Amsterdam** (Joh. Müller) 1894. gr. 8°., 179, XIV p., 2 pl.

Mémoires de l'Académie de Vaucluse. T. 12. Ann. 1893. 4. Trim. **Avignon** (Seguin frères), 1893. 8°. p. 261—375.

Mémoires de la Société des lettres, sciences et arts de Bar-le-Duc. 3. Sér. T. 3. **Bar-le-Duc** (Contant-Laguerre), 1894. 8°. 268 p.

Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux. Vol. XLVI. 5. Sér. T. VI. 1. Livr. **Bordeaux** (J. Durand, impr.), Mai 1894. 8°. p. 1—62.

Journal of Morphology. Ed. by C. O. Whitman with the co-operation of Edw. Phelps Allis, jr. Vol. IX. No. 2. Apr. 1894. **Boston** (Ginn & Co.) 1894. 8°. p. 167—276, 6 pls.

Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie fondée en 1823. 4. Sér. Vol. 7. Année 1893. 3./4. Fasc. Juill.—Décbre. **Caen** (E. Lanier, impr.) 1894 (Juin). 8°. p. 65—365.

Indian Museum Notes. Issued by the Trustees. Vol. III. No. 3. **Calcutta** (Office of the Superint. Govt. Printing) 1894. 8°. p. 103—141.

Second Annual Report of the Ohio State Academy of Science. Publ. by Authority, s. l. e. a. [**Columbus**, 1894]. 8°. 52 p.

Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg. 1893. Dritte Folge. I. **Hamburg** (L. Friederichsen & Co.) 1894. 8°. XXXIV, 102 p. M. 3.—.

Zoologische Jahrbücher. Abth. für Anatomie und Ontogenie der Thiere. Hrsg. von J. W. Spengel. 7. Bd. 2. Hft. Mit 11 lith. Taf. 3. Hft. Mit 8 Lichtdr. u. 3. lith. Taf. u. 19 Textabbildgn. **Jena** (G. Fischer) 1894 [2.: 30. Dec., 3. 11. Mai]. 2.: p. 235—448, 3.: p. 449—608. 2.: M. 9.—, 3.: M. 13.—.

Akademia Umiejętnośći w Krakowie. Sprawozdanie Komisyi fisyograficznej obejmujace etc. Materyały dla fizyografii krajowy. T. 28. **Krakow** (Akad. Umiej.) 1893. 8°. XXXVII, [249], 266 p., 2 Taf.

Rozpraw y Akademii Umiejętnośći wyzdiał matem.-przyrodn. Ser. II. T. VI. (T. 26.) **Krakow** (Akad. Umiej.) 1893. 8°. IV, 436 p., 9 Taf.

Annuaire de la Société d'émulation de la Vendée. 1893. (40. Année.) 4. Sér. Vol. 3. **La-Roche-sur-Yon**, (impr. Servant), 1893. 8°. XII, 237 p.

Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles. 3. Sér. Vol. XXX. No. 114. Publié sous la dir. du Comité, par F. Roux. Avec 10 pls. **Lausanne** (F. Rouge), Mars 1894. 8°. 88, XVI p. Frcs. 3.50.

Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte. 65. Versammlung zu Nürnberg 11.—15. Sept. 1893. Hrsg. im Auftrage des

Vorstandes und der Geschäftsführer von Alb. Wangerin u. Otto Taschenberg. 2. Th. I. Hälfte. Naturwissenschaftliche Abtheilungen. II. Hälfte. Medicinische Abtheilungen. **Leipzig** (F. C. W. Vogel) 1894. gr. 8⁰. I.: VII, 228 p., 2 Bl.; II.: XII, 568 p., 2 Bl. II. 1./2.: M. 15.—.

Geschäftsbericht des Vorstandes der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte. 1893. O. O. u. J. gr. 8⁰. 58 p.

The Annals and Magazine of Natural History including Zoology, Botany and Geology. Conducted by Alb. C. L. G. Günther, Wm. Carruthers and Wm. Francis. 6. Ser. Vol. XIII. (Jan.—June). **London** (Taylor and Francis), 1894. 8⁰. VIII, 536 p., 16 pls.

Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Mâcon 1893. Mâcon (impr. Romand), s. a. 8⁰. 16 p.

Transactions of the Meriden Scientific Association. A Review of the year, 1893. By the President, Rev. J. T. Pettee. Vol. V. (Cover.) Annual Address (title). **Meriden, Conn.,** (Press of the Horton Printing Co.) 1894. 8⁰. I—VIII, 9—52 p., 1 portr.

Istituto, Reale, lombardo di scienze e lettere: Rendiconti. Ser. II. Vol. XXVII. Fasc. 1—8. **Milano,** (U. Hoepli), 1894. 8⁰. 1—386, 1—56, 2 tav.

Atti de la Società Italiana di Science Naturali. Vol. XXXIV. Fasc. 4. fogli 24—31. **Milano** (tip. Bernardoni di C. Rebeschini e C.) 1894 (Maggio) 8⁰. p. 349—473, 1 tav.

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Publié sous la réd. du Prof. Dr. M. Menzbier. Année 1893. Nouv. Sér. T. VII. Avec 22 pls. **Moscou** (Impr. de l'Univers. Impér.) 1894. 8⁰. No. 4. Avec 7 pls. tit., table II p., p. 369—507, Protok. 40 p., Livres offerts etc., 45 p., table II p. — Année 1894. No. 1. Avec 3 pls. **Moscou** (Impr. de l'Univers). 1894. 8⁰. 145. p., Beilage 48 p.

Bullettino della Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali red. dal Segret. Felice Supino. T. V. No. 4. Maggio. **Padova** (R. Stabil. Prosperini) 1894. 8⁰. p. 169—219.

Annales des sciences naturelles. Zoologie et Paléontologie. Publ. sous la dir. de A. Milne Edwards. 7. Sér. T. 16. No. 4/6. (15. Mai). **Paris** (G. Masson) 1894. 8⁰. p. 177—345, Tit., 1 p. table, 9 pls.

Proceedings of the American Philosophical Society held at Philadelphia for promoting useful knowledge. Vol. XXXI. No. 142. July to Dec. 1893. **Philadelphia,** (Mac Calla & Co.), 1894 8⁰. p. 233—372, title of Vol., 12 single pages, list of members, 2 pls.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 1893. P. III. Oct.—Dec. Edit. Edw. J. Nolan. **Philadelphia** (Acad.) 1893 (June, 1894). 8⁰. p. 361—592, tit. cont., 4 pls.

Bollettino della Società Romana per gli Studi zoologici. Vol. III. Anno III. 1894. No. I. II. III. **Roma,** (tip. Mariani & Co.), 1894. 8⁰. 76 p., 2 tav.

Zoologicae Res. Collectio brevium dissertationum novarumque investigationum ad universas zoologicas doctrinas spectantium quae periodice eduntur sub directione Petri De Vescovi. Ann. I. No. 1. Calendis Maji, 1894. **Romae,** (typis Joa. Balbi), 1894. 8⁰. p. 1—28, 2 tab.

Atti dell' J. R. Accademia degli Agiati di Rovereto. Anno XI. 1893. (143. della fondazione dell' Accad.) Con 4 tav. **Rovereto,** (tip. Geo. Grigoletti), 1894. 8⁰ LXXXXIV, 111 p.

The American Monthly Microscopical Journal containing Contributions

to **Biology**. Chas W. Smiley, Publisher. Vol. XV. No. 1. Jan. **Washington**, 1894. 8°. p. 1—33, I—XIV, 1 pl.

Zellen- und Gewebelehre; vergleichende Morphologie, Physiologie und Biologie.

Loeb, J., Über die Entstehung der Activitätshypertrophie der Muskeln. In: Archiv f. d. ges. Physiol. (Pflüger). Bd. 56, pag. 270—272.

Der arbeitende Muskel ist wasserreicher, als der ruhende. Demnach wächst in Folge der Muskelthätigkeit der osmotische Druck in den Muskelzellen. Dementsprechend soll nach der Hypothese Loeb's die Zahl der in Lösung befindlichen Moleküle in den Muskelfasern zunehmen. Durch den erhöhten Druck werden die Interstitien in den Protoplasmalamellen und dem Sarkolemm grösser, und es kann zur Einlagerung neuer Moleküle in die Insterstitien kommen. Auf diese Art komme die Aktivitätshypertrophie zustande.

F. Schenck (Würzburg).

de Varigny, H., Recherches sur le nanisme expérimental; contribution à l'étude de l'influence du milieu sur les organismes. In: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. A. 1894. Nr. 2. p. 147—188, mit 36 Textfiguren.

Verf. hat die bekannten Semper'schen Versuche, aus denen sich eine Abhängigkeit des Grössenwachstums der Limnäen vom Wasservolumen ergeben hatte, aufgenommen und unter mannigfachen Abänderungen durchgeführt. In den Hauptpunkten bestätigt er Semper's Beobachtungen. Als Objekt dienten ihm *Limnaeus auricularis* und *L. stagnalis*.

Um Temperaturunterschiede auszuschliessen, eventuell unschädlich zu machen, stellte er entweder die Versuchsbehälter (Gläser verschiedener Form) an einem Ort mit konstanter Temperatur auf oder tauchte den kleineren Behälter in den grösseren ein oder zerlegte einen grösseren Behälter durch eine durchlässige Scheidewand in zwei ungleiche Fächer.

Ungleichheiten in der Ernährung wurden dadurch ausgeschlossen, dass den Versuchstieren immer Nahrung (Elodea, Myriophyllum) im Überschuss geboten wurde.

Unterschiede im Sauerstoffgehalt des Wassers kommen nicht in Betracht, da die Versuchstiere Pulmonaten sind; übrigens wurde durch einige Versuche festgestellt, dass sie in verstöpselten Gefässen ebenso gut gedeihen wie in offenen.

Nachdem diese Punkte ermittelt waren, wurde zur Konstatierung der Abhängigkeit vom Volumen geschritten, indem zunächst, um

Verschiedenheiten der Oberfläche auszuschliessen, die Limnäen — je. ein oder wenige Exemplare gleichen Alters, nämlich aus dem gleichen Eiersatz herrührend — in Cylindergefässen von gleichem Durchmesser, aber ungleicher Höhe gezogen wurden. In dem geringeren Volumen erlangten die Tiere in gleicher Zeit stets geringere Grösse als in dem grösseren.

Aus einer zweiten Reihe von Versuchen ergab sich, im Gegensatz zu den Angaben Semper's, eine sehr deutliche Abhängigkeit von der Grösse der Oberfläche. Gleiches Volumen mit grosser Oberfläche (Glasschale) ergab bedeutend grössere Schnecken als solches mit geringer Oberfläche (bis in den Hals hinein gefüllter Ballon). Einige Versuche zeigten sogar, dass die nachteilige Wirkung des geringeren Volumens (800 ccm gegen 2500 ccm) durch die günstige Wirkung der grösseren Oberfläche (25 cm Durchmesser gegen 12 cm) mehr als aufgewogen werden kann; in einem Glas von 1350 ccm Inhalt und $3^1/_2$ cm Durchmesser wurden die Tiere ebenso gross wie in einem von 600 ccm und 16 cm.

In Einklang mit diesen Befunden stehen die Ergebnisse von Beobachtungen über den Einfluss der Individuenzahl, indem unter gleichen Umständen zahlreiche Schnecken kleiner blieben als einzelne.

Verf. hat endlich, um eine etwaige Abhängigkeit von der Beschaffenheit des Wassers zu ermitteln, ein kleines Gefäss mit durchbrochenem Boden (Gazenetz) in das grössere eingetaucht und durch täglich mehrmaliges Heben und Senken eine gründliche Mengung des Wassers bewirkt — oder von zwei gleichen kleinen Gefässen eines in ein grosses, ein anderes in ein kleines Wasservolumen eingetaucht — oder endlich zwei gleiche kleine Gefässe, von denen aber das eine unten offen, das andere verschlossen war, in ein grösseres Gefäss eingetaucht: immer zeigte sich das Volumen allein massgebend.

Dagegen wurde ein nachteiliger Einfluss von früherer Benutzung des Wassers zur Zucht anderer Individuen oder von Verunreinigung durch Limnäen-Exkremente festgestellt.

Verf. kommt zu dem Schluss, dass der Grund der günstigen Einwirkung des grösseren Volumens nicht, wie Semper angenommen, in der Anwesenheit eines das Wachstum fördernden chemischen Bestandteiles des Wassers zu suchen sei, da hierbei der in noch höherem Masse vorteilhafte Einfluss der grösseren Oberfläche unerklärt bleiben würde, vielmehr scheint ihm der „Nanismus“ verursacht zu sein durch Mangel an Thätigkeit und Bewegung.

J. W. Spengel (Giessen).

Beauregard, H., Cours spéciaux des voyageurs. (Mus. d'Hist. Nat.) Conférence d'Anatomie. In: Revue Scientif. (4.) T. 1. No. 23. p. 717—721.

Biological Lectures delivered at the Marine Biological Laboratory of Woods Holl in the summer session of 1893. Boston, Mass., 1894. 8⁰. 242 p. $ 2.15.

Pricolo, A., Influenza della costituzione chimica molecolare sulla forma degli animali. Pisa (tip. Citi) 1894. 8⁰. 14 p.

Pérez, J., Protoplasme et noyau. In: Mém. Soc. Sc. phys. et nat. Bordeaux, 4. Sér. T. 4. Bordeaux (impr. Gounouilhou) 1894. 8⁰. 31 p.

Hill, M. D., Cell-Division. Part II. With diagramm. In Natural. Science, Vol. 4. June, p. 417—426.

Klebs, G., Über das Verhältnis des männlichen und weiblichen Geschlechts in der Natur. Jena, (G. Fischer), 1894. 8⁰. 30 p. M. —.80.

Descendenzlehre.

Ziegler, H. E., Ueber die Beziehungen der Zoologie zur Sociologie. In: Verhandl. d. D. zoolog. Gesellschaft 1893. p. 51—57.

— — Die Naturwissenschaft und die socialdemokratische Theorie, ihr Verhältnis dargelegt auf Grund der Schriften von Darwin und Bebel; zugleich ein Beitrag zur wissenschaftlichen Kritik der Theorien der derzeitigen Socialdemokratie. Stuttgart (F. Enke) 1894, 252 p. — M. 4.—

von Wagner, F., Die Urgeschichte der Familie vom Standpunkte der Entwickelungslehre. In: Biolog. Centralbl. 1894 p. 65—71. (Referat über den 5. Abschnitt des vorgenannten Buches.)

Ziegler stellte sich die Aufgabe, für diejenigen Fragen, bei welchen die sozialdemokratischen Theorien mit naturwissenschaftlichen Problemen in Berührung kommen, die wissenschaftliche Auffassung auf Grund der Descendenztheorie im Anschluss an Darwin eingehend darzulegen. Er will nicht nur Irrtümer bekämpfen, sondern auch zur Begründung einer naturwissenschaftlichen Soziologie einen positiven Beitrag liefern. Der Verf. hat sich daher nicht ausschliesslich auf zoologische Erörterungen beschränkt, sondern vielfach ethnologische und historische Thatsachen beigezogen und mancherlei sozialpolitische Probleme berührt; an dieser Stelle ist lediglich über den zoologischen Inhalt des Buches zu berichten[1]).

---

[1]) Anm. d. Redakt. Von den schon wiederholt unternommenen Versuchen, die Naturwissenschaft gegen den Vorwurf in Schutz zu nehmen, dass sie durch ihre moderne Gestaltung zum Sozialismus führe, darf das Buch von Prof. Ziegler entschieden das weitaus grösste Interesse beanspruchen. Es ist durchaus anzuerkennen, dass die Naturwissenschaft, speziell die Zoologie, nicht nur das Recht, sondern auch in gewissem Grade die Pflicht hat, Anwendungen ihrer theoretischen Ergebnisse auf allgemeine Fragen zu beurteilen, bezw. zu bekämpfen,



Wenn man entscheiden will, inwiefern die Denk- und Handlungsweise der Menschen von den sozialen Verhältnissen abhängt und mit diesen sich ändern kann, muss man davon ausgehen, dass der Charakter der Menschen durch zwei Faktoren bestimmt wird, erstens durch das, was durch die natürliche Anlage gegeben, also instinktiv ist und zweitens durch das, was anerzogen und erlernt ist[1]). Wie überhaupt die Merkmale einer Spezies nur langsam und allmählich sich ändern, so kann auch eine Änderung der durchschnittlichen natürlichen Anlage der Menschen nur in sehr langen Zeiträumen erfolgen, und es darf folglich in der praktischen Sozialpolitik auf die Möglichkeit solcher Änderung nicht gerechnet werden (l. c. p. 18—25).

Wie es in Bezug auf alle Merkmale jeder Spezies unter den Individuen kleine Verschiedenheiten giebt, so sind auch die natürlichen geistigen Anlagen der Menschen (sowohl in Bezug auf die instinktiven Triebe wie auch in Bezug auf die Verstandesanlage) unter den einzelnen Familien und einzelnen Individuen einigermassen verschieden (l. c. 220—230).

Der Charakter der Frau ist von dem des Mannes der natürlichen Anlage nach verschieden und der psychische Unterschied der Geschlechter ist ebenso wie die Unterschiede der Körpergestalt und Körpergrösse im Sinne Darwin's in solcher Weise zu erklären, wie

---

da bei Lösung der wichtigen und allgemeinsten Probleme des Menschenlebens, zu denen die sozialen Fragen gewiss gehören, jeder Wissenschaftszweig herangezogen werden muss, der irgendwie zur Lösung etwas beitragen kann. Da indessen eine Kritik der von der sozial-demokratischen Theorie angewandten zoologischen Theorien noch nicht ohne weiteres zu einer „wissenschaftlichen Soziologie" führt — denn eine solche bedarf zu ihrer Begründung, wie Verf. selbst anerkennt, auch anderer Wissenschaftszweige, — so wäre es vielleicht zweckmässiger gewesen, diese beiden verschiedenartigen Dinge, nämlich die Kritik und die Aufstellung der naturwissenschaftlichen Soziologie getrennt zu behandeln. Denn so werden manche rein zoologische Fragen öfter auch von anderen Gesichtspunkten aus besprochen, und umgekehrt kommt mancherlei anderes dadurch, dass das Buch nach dem Plane einer Kritik der sozialistischen Theorie vom zoologischen Standpunkte aus, angelegt ist, nicht zu der klaren Ausgestaltung, wie es für Aufstellung der „Grundzüge einer naturwissenschaftlichen Theorie" notwendig wäre. Immerhin dürfte jedoch, wenn wir hiervon, wie von verschiedenen Einzelheiten absehen, das Ziegler'sche Buch nicht nur vom soziologischen, sondern auch vom rein zoologischen Standpunkte aus, Interesse beanspruchen. Wir sind dem Verf. zu Danke verpflichtet, dass er die speziell zoologisch wichtigen Fragen in dem obenstehenden Auszuge für unsere Zwecke besonders zusammengestellt hat.

A. Schuberg (Heidelberg).

[1]) Um für diese Unterscheidung eine feste Grundlage zu haben, hat Verf. vor zwei Jahren den Begriff des Instinkts erörtert und denselben im Anschluss an Darwin in solcher Weise bestimmt, dass er auf den Menschen wie auf die Tiere Anwendung finden kann. (Verh. d. D. Zoolog. Gesellschaft 1892. p. 122—136.)

man die sekundären Geschlechtscharaktere der Tiere aufzufassen pflegt (l. c. p. 25—37).

Es ist anzunehmen, dass im Urzustande des Menschengeschlechts die Beziehungen der Geschlechter in ähnlicher Weise geordnet waren, wie man es bei den Anthropoiden beobachtet (l. c. p. 40—74). Vom Gorilla und vom Schimpanse ist es bekannt, dass sie in einem dauernden monogamen Sexualverhältnis leben (l. c. p. 79—87). — Wenn man im ganzen Tierreich die verschiedenen Formen der geschlechtlichen Fortpflanzung in Hinsicht auf den Grad der zwischen den Geschlechtern bestehenden psychischen Beziehungen einteilt, kann man folgende Stufen unterscheiden: 1. Geschlechtliche Fortpflanzung ohne Begattung oder Paarung (bei Spongien, Coelenteraten, Muscheln, vielen Echinodermen u. a.), 2. geschlechtliche Fortpflanzung mit Begattungspaarung[1]) (bei Würmern, Arthropoden, Schnecken, Amphibien, Reptilien u. a.), 3. dauernde Paarung (bei Vögeln und Säugetieren); in den Fällen der Begattungspaarung ist nur das eine Geschlecht, bei der dauernden Paarung sind in der Regel beide Geschlechter bei der Brutpflege beteiligt (l. c. p. 74—79).

Das von Malthus vertretene und von Darwin verwertete Gesetz über die Vermehrung der Tiere trifft auch für den Menschen zu (besonders wenn günstige Lebensverhältnisse vorhanden sind). Man kann dasselbe als das Gesetz der übermässigen Vermehrung bezeichnen (l. c. p. 116—145).

Der Kampf ums Dasein tritt im Menschengeschlecht auf dem sozialen Gebiet in der Arbeitskonkurrenz der Einzelnen, in der Konkurrenz der wirtschaftlichen Betriebe und in den Kriegen der Stämme und Völker zu Tage (l. c. p. 151—171)[2]). — Es giebt im Tierreich natürliche Einschränkungen des Kampfes ums Dasein; derselbe ist meistens aufgehoben in der Familie und (für die einzelnen Individuen) beschränkt oder gemildert innerhalb der sozialen Vereinigungen (Scharen, Herden, Rudel, Horden). Auf Grund der sozialen Instinkte entwickelt sich das Mitgefühl, welches spurenweise schon bei Tieren getroffen wird und welches beim Menschen zur höchsten Entwickelung kommt und mannigfache Bestrebungen zur Einschränkung des Kampfes ums Dasein herbeiführt (l. c. p. 177—182).

---

[1]) Der Ausdruck Begattungspaarung wird gebraucht, wenn die Individuen zum Zweck der Zeugung sich zusammenfinden und alsbald nach der Begattung sich wieder von einander entfernen und weiterhin nicht mehr in psychischer Beziehung stehen. Bei der dauernden Paarung dagegen besteht ein (kurz oder lange dauerndes) psychisches Verhältnis.

[2]) Die verschiedenen Arten des Kampfes ums Dasein in der Tierwelt sind auf p. 171—177 an einigen Beispielen dargelegt.



In dem Gesellschaftsleben der Tiere können vier Kategorien unterschieden werden, welche genetisch gar nicht unter einander in Beziehung stehen: 1. Die Stockbildung und Kolonienbildung der Protozoen, beruhend auf unvollkommener Durchführung der Zellteilung. 2. Die Stockbildung bei den Metazoen, (Coelenteraten, Bryozoen, Tunicaten u. a.) beruhend auf Knospung und unvollständiger Teilung. 3. Das Gesellschaftsleben der Arthropoden, insbesondere das „Staatenleben“ der Insekten, beruhend auf sozialen Instinkten. 4. Das Gesellschaftsleben bei den Wirbeltieren, also das ebenfalls auf Instinkten beruhende soziale Zusammenleben in Scharen, Herden, Rudeln und Horden. In fast allen Fällen der Vergesellschaftung im Tierreich zieht dieselbe sowohl gemeinsame Thätigkeit der sozial vereinigten Individuen (zum Schutz, zum Nahrungserwerb u. s. w.), als auch eine Arbeitsteilung mit Differentiation der Individuen nach sich (l. c. p. 182—192). — In analoger Weise erklärt sich die beim Menschen im Kulturzustand bestehende Arbeitsteilung nach den Berufen und die verschiedenartige Berufsbildung (l. c. p. 230—238). — Auf derselben Arbeitsteilung beruht die Trennung der Funktionen in den staatlichen Gemeinschaften des Menschen. Die Staatenbildung hat ihren Ursprung in der uralten Gliederung der Menschheit in Horden und Stämme (l. c. p. 192—207).

Schon bei den Tieren kommt die Vorstellung persönlichen Besitzes vor, welche dem Begriff des Privateigentums zu grunde liegt; bei sozialen Tieren ist manchmal die Vorstellung des gemeinsamen (sozialen) Eigentums vorhanden. Es ist wahrscheinlich, dass es im Menschengeschlecht seit den ältesten Zeiten sowohl Privateigentum als auch soziales Eigentum gab und dass also niemals eine rein kommunistische oder eine rein individualistische Rechtsordnung bestand (l. c. p. 207—220). H. E. Ziegler (Freiburg i. Br.).

Lendenfeld, R. von, Haacke's Gemmarienlehre. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 11. p. 413—416.

Faunistik. Tiergeographie. Parasitenkunde.

Wallace, A. R., The Palaearctic and Nearctic regions compared as regards the Families and Genera of their Mammalia and Birds. In: Natural Science, Vol. 4. June, p. 433—445.

Keller, C., Das Leben des Meeres. Lief. 2. Leipzig (T. O. Weigel Nachfolger). 1894. p. 49—96, 1 Taf., Fig. 9—29. M. 1.—.

Vanhöffen, E., Biologische Beobachtungen während der Heimreise der Expedition von Grönland. In: Verhdlgn. d. G. f. Erdkde. Berlin, 21. Bd. 1894, No. 2/3. p. 143—150.

Haeckel, E., Planktonic Studies: a Comparative Investigation of the Importance and Constitution of the Pelagic Fauna and Flora. (Transl. by Geo. Wilton Field). In: Rep. U. S. Fish Comm. 1889/91. p. 565—641.

Bruyant, Ch., Bibliographie raisonnée de la Faune et de la Flore limnologiques de l'Auvergne. Avec 4 pl. Paris (Baillière et fils) 1894. 8⁰. 92 p.

Olivier, E., Les Lacs d'Auvergne. In: Revue Scientif. du Bourbonn. 7. Ann. Juin, p. 117—119.

Glur, G., Beiträge zur Fauna der Schweizerischen Pfahlbauten. Inaug.-Diss. Bern (Buchdruck. K. J. Wyss), 1894. 8⁰. 62 p., 2 Taf..

Regàlia, E., Sulla fauna della grotta dei Colombi (Is. Palmaria, Spezia): nota paleontologica. Con tav. e figg. Firenze, (tip. Salv. Landi), 1894. 8⁰. 112 p.

Invertebrata.

Chatin, J., Organes de relation chez les Invertébrés. Paris (G. Masson; Gauthier-Villars et fils) (1894). 16. 176 p. Frcs. 2,50.

Protozoa.

Schaudinn, F., Über die systematische Stellung und Fortpflanzung von *Hyalopus* n. g. (*Gromia dujardinii* Schultze). In: Sitz.-Ber. Gesellsch. Naturforsch. Freunde. Berlin. Jahrg. 1894. pag. 14—22.

Die Pseudopodien des seither als *Gromia dujardinii* bekannten Rhizopoden sind gänzlich körnchenfrei, hyalin und zähflüssig, zeigen weder Körnchenströmung noch Anastomosenbildung; ausserdem ist das in der Schale befindliche Plasma mit eigentümlichen braunen, stark lichtbrechenden Körnern erfüllt, die sich durch grosse Resistenz gegen Alkalien und Säuren auszeichnen. Die genannten Besonderheiten machen eine Abtrennung von *Gromia* und die Aufstellung eines neuen Genus, das *Hyalopus* genannt wird, notwendig.

Die Pseudopodien schaffen bloss die Nahrung herbei, während die Verdauung erst im Schaleninneren durch die, in grosser Zahl vorgefundenen kleinen Kerne und die merkwürdigen, braunen Körper bewerkstelligt werden soll. Nach Überzeugung des Ref. sind die braunen Körper von der Beihilfe bei der Verdauung auszuschliessen, da sie wohl sicherlich nichts weiter als von aussen aufgenommene Schlickmassen sind[1]) (cf. Ztschr. f. w. Zool., Bd. LVII. pag. 495).

Die zahlreichen Kerne sind kuglig und chromatinarm, wenn die Tiere Nahrungsmangel ausgesetzt waren, bei reicher Nahrung hingegen sehr chromatinreich: sie umfassen dann mit spitz zulaufenden Fortsätzen die braunen Körper, Diatomeen und andere Nahrungskörper.

---

[1]) Bütschli: („Untersuch. über mikrosk. Schäume u. das Protopl. Leipzig, 1892. p. 70) fand die braunen Körper des *Hyalopus* auch gelegentlich vor der Schalenmündung, während Gruber (Verh. d. K. Leopold.-Carol. Deutsch. Akad. d. Naturf. Bd. 46. p. 491) bei Exemplaren, die in der Nähe eines Kohlenverladungsplatzes gesammelt worden waren, Kohlenstückchen in den braunen Körpern eingeschlossen fand. Beides spricht für die Aufnahme von aussen. Die Anwendung von Methylgrün-Eosin-Mischung könnte hier sichere Entscheidung bringen. Ref.

Ein näheres Verhältnis zwischen Chromatinreichtum der Kerne und Nahrungsmenge scheint hiernach allerdings nicht unwahrscheinlich.

In merkwürdiger Weise vermag sich die Gestalt des *Hyalopus* zu ändern, was seither nicht bekannt war. Die in der Regel kugligen oder ovalen Schalen wachsen, namentlich, wenn sie auf verästelten und durcheinander geknäulten Algen leben, zu grossen verästelten Bildungen aus, die den Algen sehr ähnlich sehen. Anstatt der seither bekannten einen Schalenmündung, besitzen solche bis zu 5 mm grosse Exemplare mehrere Öffnungen (einmal 25 beobachtet). Ihre Entstehung konnte am lebenden Tier beobachtet werden; der Zug der Schwerkraft schien bei der Gestaltung der Schale einen merklichen Einfluss auszuüben. (Details hierüber im Original.) Die verästelten Schalen verbinden den Vorteil einer Schutzanpassung (gegen Sicht), mit dem Vorteil, durch die armartigen Fortsätze gegen das Herunterfallen aus den Algen geschützt zu sein.

Die Fortpflanzung des *Hyalopus* geschieht auf zweierlei Weise: erstens, indem sich einzelne Stücke, oft sehr ungleicher Grösse, von dem Muttertiere losschnüren, und zweitens durch Schwärmerbildung (7 Fälle beobachtet). Bei letzterer zieht sich das hyaline Pseudopodienplasma in die Schale zurück und verteilt sich zwischen den sehr chromatinreichen Kernen, dann zerfällt der ganze Weichkörper in kuglige Stücke, die aus einem grossen Kern und einer ungefähr gleichen Menge hyalinen Plasmas bestehen. „Das anfangs amöboïde Plasma rundet sich ab und entwickelt eine sehr lange Geissel. Die braunen Körper und Nahrungsreste sinken auf den Boden der Schale.“ In der vorderen freibleibenden Hälfte der Schale bewegen sich die Schwärmer lebhaft umher. Je zwei derselben kopulieren mit einander. Nach wenigen Stunden verlassen sie dann die Schale; ihr weiteres Schicksal blieb unbekannt.

Ausser einem Kern besitzt jeder Schwärmer eine grössere Vakuole und in der Nähe derselben ein dunkles Korn, „welches vielleicht die Bedeutung eines Centrosoms hat.“ Bei kopulierten Schwärmern finden sich immer zwei grosse Vakuolen und zwei dunkle Körner.

Für die systematische Stellung des *Hyalopus* wird nächst dem Pseudopodien-Charaktredas Vorkommen vo n Schwärmern massgebend sein.

L. Rhumbler (Göttingen).

Greenwood, Miss M., On the constitution and mode of formation of foodvacuoles in Infusoria. In: Proc. Roy. Soc. London, Vol. 54. p. 466—472.

Kellicott, D. S., On certain marine Infusoria observed at Woods Holl, Mass. In: 2. Ann. Rep. Ohio St. Acad. Sc. p. 10—11.

Johnson, H. P., The Plastogamy of *Actinosphaerium*. With 4 figg. In: Journ. of Morphol. (Whitman), Vol. 9. No. 2. p. 269—276.

Ishikawa, C., Studies of Reproductive Elements. II. *Noctiluca miliaris* Sur.; its

division and spore-formation. With 4 pls. In: Journ. Coll. Sc. Japan, Vol. 6. P. IV. p. 297—334.

Gould, L. J., Notes on the Minute Structure of *Pelomyxa palustris* (Greeff). With 2 pls. In: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 36. P. 2. p. 295—306.

Poteat, Wm. L., *Ouramoeba.* In: Nature, Vol. 50. No. 1282. p. 79.

Maggi, L., Sull' *Urocentrum turbo* Ehr. Nota. Pavia (tip. cooperativa) 1894, 8⁰. 8 p. Estr. dai Rendic. R. Istit. lomb. (2.) Vol. 8. Fasc. 2.

Spongia.

Masterman, A. T., On the Nutritive and Excretory Processes in Porifera. With 6 figg. In: Ann. of Nat. Hist, (6.) Vol. 13. June, p. 485—496.

Dendy, A., Studies on the Comparative Anatomy of Sponges. VI. On the Anatomy and Relationships of *Lelapia australis*, a Living Representative of the Fossil Pharetrones. With 1 pl. In: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 36. P. 2. June, p. 127—142.

Coelenterata.

Clarke, S. F., Hydroids of the Albatross. With 5 pls. In: Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard, Vol. 25. p. 71—77.

Scherren, H., *Clavatella prolifera.* In: Nature, Vol. 50. No. 1283. p. 104.

Lacaze-Duthiers, H. de, Sur le *Flabellum anthophyllum* du golfe du Lion. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 19. p. 1013—1019.

Bunting, M., The Origin of the Sex-cells in *Hydractinia* and *Podocoryne;* and the development of *Hydractinia.* With 3 pls. In: Journ. of Morphol. (Whitman), Vol. 9. Nr. 2. p. 203—236.

Günther, R. T., A Further Contribution to the Anatomy of *Limnocnida Tanganyicae.* With 2 pls. In: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 36. P. 2. p. 271—293.

Echinodermata.

Loriol, P. de, Échinodermes de la baie d'Amboine. In: Revue suisse de zoologie et Annales du Muséum d'hist. nat. de Genève T. I, 1893, p. 359—426, pl. XIII—XV.

Die von C. Pictet und M. Bedot an der Küste von Amboina gesammelten Echinodermen (mit Ausnahme der Crinoideen und Holothurien) werden in einem kritischen Verzeichnisse aufgeführt und beschrieben. Aus dem Abschnitte über die Echinoideen ist erwähnenswert, dass der Verf. jetzt selbst die Identität seiner *Cidaris lütkeni* mit der *Rhabdocidaris annulifera* Lam. zugiebt, zu der auch die Studer'sche *Schleinitzia crenularis* als Synonym gehört. *Echinothrix desori* Ag. und *Asthenosoma varium* Grube werden ausführlich beschrieben, von letzterem auch ein nur 22 mm grosses junges Exemplar. Auch von *Salmacis rarispina* Ag. wird eine genaue Schilderung gegeben. Aus der Besprechung der Seesterne ist besonders die eingehende Darlegung über *Acanthaster echinites* Ellis & Solander hervorzuheben. Bei den Ophiuren, auf welche sich die beigegebenen Tafeln ausschliesslich beziehen, beschreibt Verf. die von Lütken als *Ophiopeza fallax* bezeichnete Form als *Ophiopezella lütkeni* und

bespricht näher die *Pectinura septemspinosa* Müll. & Trosch., die *Ophiactis sexradia* Grube, die neue Art *Ophiactis brocki*, ferner *Amphiura duncani* Lym., *Ophiocoma picteti* n. sp., *Ophiocoma scolopendrina* Lam. (zu der er die *O. alternans* v. Mart. als eine Varietät stellt), *Ophiocoma erinaceus* Müll. & Trosch., *Ophiarachna affinis* Lütk., *Ophiomastix mixta* Lütk., *Ophiothrix puncto-limbata* v. Mart., *O. comata* Müll. & Trosch., *O. bedoti* n. sp. und *O. picteti* n. sp.

H. Ludwig (Bonn).

Loriol, P. de, Catalogue raisonné des Échinodermes recueillis par M. V. de Robillard à l'île Maurice. III. Ophiurides et Astrophytides. Genève 1894 (Mém. Soc. Phys. et d'Hist. nat. de Genève, T. XXXII, 1. partie, No. 3), 64 p. mit Taf. XXIII—XXV.

Loriol bringt mit diesem Hefte seinen kritischen Katalog der Mauritius-Echinodermen zum Abschluss. Derselbe umfasst nunmehr alle Gruppen mit alleiniger Ausnahme der Holothurien. Das vorliegende Heft behandelt ausser den im Titel genannten Ophiuren und Astrophyten auch die Crinoideen und giebt zugleich Nachträge zu den früher veröffentlichten Verzeichnissen der Seeigel und Seesterne. Von Ophiuren und Astrophyten, die sämtlich nur in trockenen Exemplaren vorlagen, umfasst die Sammlung im ganzen 29 Arten, darunter 12 neue. Bei jeder Art wird die betreffende Litteratur vollständig angeführt. Ausführliche Beschreibungen werden von folgenden Formen gegeben: *Ophiopeza fallax* Peters, *Ophiopezella dubiosa* n. sp., *Ophiolepis annulosa* Müll. & Trosch., *Pectinura armata* Trosch., *P. venusta* n. sp., *Ophionereis dubia* Müll. & Trosch., *O. scolopendrina* Lam., *O. brevipes* Peters, *Ophiarachna robillardi* n. sp., *O. mauritiensis* n. sp., *Ophiarthrum lymani* n. sp., *Ophiothrix mauritiensis* n. sp., *O. robillardi* n. sp., *O. triloba* v. Mart., *O. trilineata* Lütk., *O. lepidus* n. sp., *O. fallax* n. sp., *O. picturata* n. sp., *O. tristis* n. sp., *Ophiomyxa robillardi* n. sp., *Asterochema rousseaui* Michelin. In der Zurechnung der Troschel'schen *Ophiarachna armata* zur Gattung *Pectinura* folgt Verf. einer schon von Brock gegebenen Anregung. *Ophiocoma erinaceus* und *scolopendrina* glaubt er als zwei besondere Arten auseinanderhalten zu müssen. Von Astrophytiden wird nur *Astrophyton clavatum* Lym. angeführt, von Crinoideen nur *Antedon carinata* Lam.

Der Nachtrag zu den früheren Teilen des Kataloges bezieht sich zunächst auf die unlängst von Bell beschriebene Art *Cidaris curvatispina*, beschreibt dann eine neue *Echinaster*-Art: *sladeni*, von der er vermutet, dass auch die von Sluiter als *Echinaster eridanella* angeführten Exemplare zu ihr gehören, und erwähnt endlich das Vorkommen der *Nardoa aegyptiaca* Gray. H. Ludwig (Bonn).

Steinmann, G., Über das Ambulacralfeld von *Pentremites*. Mit 2 Fig. In: Neu. Jahrb. f. Miner., Geol. u. Palaeont. 1894. 2. Bd. 1. Hft. p. 79—85.

Cotteau, G., Sur quelques espèces nouvelles d'Echinides éocènes. In: Revue Scientif. (4.) T. 1. No. 20. p. 633—634.

Vermes.

Ritter, W. E., On a new Balanoglossus-larva from the coast of California, and its possession of an endostyle. In: Zool. Anz. 1894. Nr. 438. p. 24—30. Mit 2 Textfiguren.

Ritter hat unweit der kalifornischen Küste, bei der Insel Santa Catalina, Tornarien gefunden. Dieselben haben nach der die kurze Beschreibung begleitenden Skizze im Verlauf der Wimperschnüre grosse Ähnlichkeit mit der *T. krohni*, besonders im Besitz mehrerer sekundärer Loben an jeder Seite der Hauptloben, eines deutlichen Laterallobus und eines sekundären circumanalen Ringes (auf dem Verf. allerdings keine Cilien hat erkennen können). Auch die Grösse (1,9 mm lang, 1,33 mm dick) stimmt einigermassen überein. Aus der Abbildung entnehme ich ferner, dass ein grosser unterer Dorsallobus vorhanden und der Ventralsattel nicht sehr hoch ist. Ein Unterschied ist in der grösseren Zahl (6) der sekundären Loben, die sich auch an den Lateralloben finden, zu erkennen. Die Form würde nach dem von mir vorgeschlagenen Modus als *Tornaria ritteri* zu bezeichnen sein. Von der inneren Organisation erfahren wir bis jetzt nur weniges, nämlich dass die Bildung der Kiemen erst nach Beginn der Metamorphose eintritt, also ganz wie bei *T. krohni* (vgl. meine Monographie p. 403), und ferner, dass am Boden des Oesophagus und des Magens ein Wimperepithelstreifen vorhanden ist. Ob beide mit einander zusammenhängen, hat Verf. nicht feststellen können. Er ist aber der Ansicht, dass dieser Apparat (vgl. meine Mon. p. 400), wenn auch vielleicht nicht morphologisch, so doch funktionell dem Endostyl der Tunikaten und des Amphioxus entspricht. Das Centralnervensystem (i. e. das Kragenmark) entsteht nicht durch Delamination, sondern durch eine vorn beginnende und nach hinten fortschreitende Einsenkung des Ektoderms; ein Kanal und ein Neuroporus waren nicht vorhanden. J. W. Spengel (Giessen).

Harmer, Sidney F., On the Occurrence of Embryonic Fission in Cyclostomatous Polyzoa. With 3 pls. In: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 34. p. 199—241.

Im vorliegenden werden wir von einer merkwürdigen bisher bei den Bryozoen nicht beobachteten Erscheinung der embryonalen Teilung unterrichtet, welche Harmer an verschiedenen Spezies von *Crisia* beobachtet hat.

Das Ovicell, in welchem sich dieser Vorgang abspielt und das

einem Zooecium gleichwertig ist, entwickelt sich an der Knospungszone der Kolonie in derselben Weise wie ein gewöhnliches Zooecium. Äusserlich unterscheidet sich das Erstere von dem Letzteren durch seine bedeutende Grösse und aufgetriebene Form. Ebenso wie das Zooecium so enthält auch das Ooecium eine Polypidknospe, welche aus einer in mehrere Portionen geteilten Zellmasse für die Anlage des Darmtraktus, der Tentakel und der Tentakelscheide besteht. Das Vorhandensein einer grossen eiähnlichen Zelle macht es jedoch möglich, die knospenartige Anlage als die eines Ooeciums zu erkennen. Leere Ooecien sind entweder durch Nichtentwickelung der Eizelle infolge unterbliebener Befruchtung oder durch ungenügende Ernährung verursacht, oder aber dadurch, dass bereits sämtliche sekundäre Embryonen ausgeschwärmt sind.

In der Entwickelung des Eifollikels soll *Crisia* sehr an die Follikelbildung erinnern, wie sie Salensky für die Salpen beschrieben hat. Das Zellmaterial, welches die Anlage des Nahrungskanales der Ooeciumknospe bildet, umwächst nämlich die Eizelle, wobei dann letztere in eine excentrische Höhle zu liegen kommt. Der Eifollikel hat in diesem Stadium die Gestalt eines in die Tentakelscheide knopfartig hineinragenden Vorsprunges, in dessen Spitze die Eizelle liegt. Aus dieser geht der primäre Embryo hervor, aus welchem dann durch einen Teilungsvorgang die sekundären Embryonen entstehen. In der weiteren Folge nimmt die Follikelmasse eine vakuolisierte Beschaffenheit an und erscheint von einem protoplasmatischen Reticulum durchzogen. Aus der Eizelle hat sich indessen der primäre Embryo von kugliger Gestalt, bestehend aus undifferenzierten Embryonalzellen entwickelt. In einem einzigen Falle beobachtete Harmer an einem Embryo eine Eindellung, welche er durch einen Invaginationsprozess entstanden betrachtete. In den folgenden Stadien der Entwickelung spielt sich nun der merkwürdige Vorgang der Bildung der sekundären Embryonen ab. Dieser besteht darin, dass aus dem primären Embryo fingerförmige Fortsätze besonders in der Richtung gegen das distale Ende des Ovicells auswachsen, und dass sich von diesen Fortsätzen runde Zellmassen abschnüren, von denen jede zu einem kompleten sekundären Embryo wird. Die Zahl der auf dem Wege der Knospung von einem einzigen primären Embryo entstandenen sekundären Embryonen beträgt nach den Angaben Harmer's weit über hundert.

Zum Schlusse vergleicht der Verf. den hier geschilderten Vorgang der embryonalen Teilung bei *Crisia* mit anderen bereits bekannten Fällen im Tierreich; die darauf bezüglichen Details mögen in der Originalarbeit eingesehen werden. C. J. Cori (Prag).

Vángel, E., Daten zur Bryozoen-Fauna Ungarns. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. 1894. p. 153—155.

Verf. hat Ungarn in Bezug auf die Bryozoenfauna untersucht, was bisher noch nicht geschehen war. Er fand folgende Bryozoenformen: *Fredericella sultana, Paludicella ehrenbergii,* von *Plumatella repens* die Varietäten *polymorpha, fungosa, coralloides, emarginata, caespitosa, benedeni,* ferner *Plumatella vesicularis* und *Cristatella mucedo.* Seine mehrjährigen faunistischen Beobachtungen über die ungarländischen Moostierchen verspricht Verf. in ausführlicher Form mitzuteilen. C. J. Cori (Prag).

Linton, E., On Fish Entozoa from Yellowstone National Park. With 5 pls. In: Rep. U. S. Fish Comm. 1889/91. p. 545—564.

Whitman, C. O., Breeding Habits of the Three Triclads of Limulus. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. June, p. 544—545.

Jägerskiöld, L. A., Beiträge zur Kenntnis der Nematoden. Mit 5 Taf. In: Zool. Jahrbb. Abth. f. Anat. u. Ontog. 7. Bd. 3. Hft. p. 449—532.

Beddard, F. E., A Contribution to our knowledge of the Oligochaeta of Tropical Eastern Africa. With 2 pls. In: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 36. P. 2. p. 201—269.

Saint-Joseph, le baron de, Les Annélides Polychètes des côtes du Dinard. 3. Partie. Avec 4 pls. In: Ann. Sc. Nat. Zool. (7.) T. 17. No. 1. p. 1—80.

Hallez, P., Sur la présence dans le détroit du Pas-de-Calais de l'*Acrorhynchus bivittatus* Uljanin. In: Revue Biol. Nord France, T. 6. No. 9. Juin, p. 323—324.

Giard, A., (*Asconema* parasite des Cecidomyies). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCCXI—CCCXII.

Bouvier, E. L., (Deux esp. d'*Aspidosiphon* vivant en symbiose à l'intérieur de certains madréporaires libres). In: Compt. rend. Soc. Philom. Paris, 1894. No. 16. p. 2.

Camerano, L., Sopra due specie di *Gordius* raccolte in Sumatra dal Dott. Elio Modigliani. In: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, (2.) Vol. 14. (34.) p. 410—412.

Hallez, P., Le genre *Hydrolimax* Haldeman. In: Rev. Biol. Nord France, T. 6. No. 9. Juin, p. 321—322.

Janet, Ch., Études sur les Fourmis. 4. Note. *Pelodera* des glandes pharyngiennes. de *Formica rufa* L. Avec 11 figg. In: Mém. Soc. Zool. France, T. 7. 1. Livr. p. 45—62.

Wheeler, W. M., *Planocera inquilina,* a Polyclad inhabiting the branchial chamber of Sycotypus canaliculatus Gill. With 2 figg. In: Journ. of Morphol. (Whitman), Vol. 9. No. 2. p. 195—201.

Wheeler, W. M., *Syncoelidium pellucidum,* a new Marine Triclad. With 1 pl. Ibid. p. 167—194.

Ahlborn. F., Ein verzweigter Bandwurm (*Taenia saginata*). Mit 2 Figg. In: Verhdlgn. naturw. Ver. Hamburg, (3.) T. 1893. p. 37—43.

Dixon-Nuttall, F. R., Notes on Rotifers. With 1 pl. In: Journ. Quekett Micr. Club, Vol. 5. p. 333—334.

Wierzejski, A., Rotatoria (Wrotki) Galicyi. [Mit 3 Taf. u. 3 Figg. im Text] In: Rozpr. Akad. Umiej. Krak. (2.) T. 6. (T. 26). p. 160—265.

Kraepelin, K., Über afrikanische und südamerikanische Süsswasserbryozoen. (Ausz.) In: Verhdlgn. Naturwiss. Ver. Hamburg, (3.) I. 1893. p. 14—15.

Lampert, K., (*Cristatella mucedo* im Dutzendteich bei Nürnberg gefunden). In:

Verhdlgn. Ges. deutsch. Naturf. u. Ärzte, 65. Vers. Nürnberg, 2. Th. 1. Hälfte, p. 141.

Williams, H. S., On the brachial apparatus of hinged Brachiopoda and on their phylogeny. With 7 figg. In: Proc. Rochester Acad. Sc. Broch II. of Vol. II. 1893. p. 113—118.

Böse, E., Monographie des Genus *Rhynchonellina* Gemm. Mit 2 Taf. In: Palaeontogr. 41. Bd. 1./2. Lief. p. 49—80. (Stuttgart, E. Schweizerbart.) Apart: M. 6.—.

Arthropoda.

Korotneff, A., Zur Entwicklung des Mitteldarmes bei den Arthropoden. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 12. p. 433—434.

Crustacea.

Fiszer, Z., Prcyczynek do fauny krajowych skorupiaków licionogych (Phyllopoda). (Mit 1 Taf.) In: Sprawozd. komis. fizyogr. Krakow, T. 28. p. 1—7.

Jones, T. R., On Rhaetic and Liassic Ostracoda. With 1 pls. In: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 50. P. II. p. 156—168.

Richard, J., Cladocères recueillis par le Dr. Théod. Barrois en Palestina, en Syrie et en Égypte. Avec figg. dans le texte. In: Revue Biol. Nord France, T. 6. No. 9. Juin, p. 360.

Groom, T. T., Early Development of Cirripedia. With 15 pls. In: Philos. Trans. Roy. Soc. London, Vol. 185. B. p. 119—232.

Rouville, E. de, Quelques points de l'histologie du tube digestif des Crustacés décapodes. In: Assoc. franç. Avanc. Sc. 22. Sess. Besançon. 1893. 1 P. p. 247.

Bonsdorff, A. von, Über die sogenannten Calceoli bei den *Gammariden*. Mit 1 Taf. Sonderabdr. aus d. Progr. d. Reallyceums Helsingfors. Helsingfors (Central-Druckerei) 1893. 8°. 25 p.

Moore, H. F., *Tanais robustus*, a new species of Anisopoda. With 1 pl. In: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1894. p. 90—94.

Mari, M., De spermatogonii regeneratione in *Telphusa fluviatili* Latr. Cum 1 tab. In: Zoolog. Res, Ann. I. No. 1. p. 24—27.

Myriopoda.

Attems, Graf C., Die Copulationsfüsse der Polydesmiden. In: Sitz. Ber. kais. Akad. d. Wiss. z. Wien. 1894. 4 Taf. 16 p.

Die Bedeutung der Kopulationsfüsse der Polydesmiden für die Systematik kann seit dem Erscheinen von Latzel's berühmtem Myriopodenwerk niemand mehr verkennen. Es machte sich nun das Bedürfnis geltend, dieselben vergleichend-morphologisch zu studieren.

Dieses Problem hat Verf. im wesentlichen glücklich gelöst. — Ref. hat zuerst auf den Spermakanal (Zool. Anz. Nr. 403) hingewiesen, während eine genauere Untersuchung damals nicht in seiner Absicht lag. Diese letztere hat nun Graf Attems durchgeführt, wobei er in erster Linie zu dem Ergebnis gelangte, dass der Spermagang kein vollkommen geschlossener Kanal ist, sondern eine anfangs offene, später geschlossene Rinne: „Der Schenkel (der Kopulationsfüsse) ist stets reichlich mit Borsten besetzt, besonders auf der Innenseite in der Umgebung einer tiefen Grube. Diese verengt und vertieft sich immer

mehr und führt schliesslich in eine enge Rinne über, deren Ränder sich nach kurzem Verlauf eng an- und übereinander legen, sodass ein Kanal gebildet wird, den ich Samenrinne nennen will." — Da Verf. nachweist, dass der Spermagang grösstenteils doch eine Röhre ist, so scheint mir dieser Name auch am praktischsten zu sein, zumal er sowohl auf die röhrenartige als rinnenartige Partie passt. Einen wesentlichen Fortschritt verdanken wir dem Verf. jedenfalls dadurch, dass er fand, dass die vom Ref. früher als Blase bezeichnete Partie keine solche ist, sondern eine trichterartige Erweiterung am Grunde des Samenganges, oder mit anderen Worten, dass das Hüfthörnchenende von dem Sperma im Samengange nicht durch eine chitinige dünne Wand getrennt ist, sondern dasselbe direkt berührt.

A. hat dagegen dem Ref. Unrecht gethan, wenn er behauptet: „Das Hörnchen steht nicht auf dem reich beborsteten Teil, den Verhoeff mit allen anderen Autoren für die Hüfte hält, der aber in Wirklichkeit das Schenkelglied darstellt." Ich habe mir nämlich früher allerdings keine genügende Vorstellung darüber gebildet, welchem Segmentteil das Hörnchen zuzurechnen sei und mich deshalb auch überhaupt nicht darüber geäussert. Im vorigen Jahre aber konnte A. im Zool. Anz. in meinem Artikel über „eine neue Polydesmiden-Gattung" (Nr. 437) lesen, dass ich zweimal das Hüfthörnchen nannte und in der beigegebenen Fig. I ganz deutlich sehen, dass ich das wahre Coxalglied abgebildet und seinen Zusammenhang mit dem Hüfthörnchen dargestellt habe. Ich habe also das beborstete Stück nicht mit den übrigen Autoren für die Coxa gehalten.

A. hat an 14 Arten, welche acht Gattungen angehören, den Versuch gemacht, die einzelnen Teile der Kopulations-Organe auf solche normaler Laufbeine zurückzuführen. Dies ist ihm vortrefflich gelungen. Besonders instruktiv war hierfür die Gattung *Paradesmus*. Dass die Grundglieder der Kopulationsfüsse keine Ventralplattenhälften sein können, weist er aus deren Gestalt nach und aus dem Umstande, dass sich die wahre Ventralplatte, als mit dem übrigen Ring verschmolzen, noch deutlich zu erkennen giebt. Er zeigt ferner vergleichend-morphologisch, dass zwischen Femur und Tibia, sowie zwischen Tibia und Tarsus noch die verschiedenartigsten Abstufungen von deutlicher Abgrenzung bis zu völliger Verwischung solcher Grenzen zu finden sind. „Hüfte, Schenkel und Schiene lassen sich an allen untersuchten Kopulationsfüssen unterscheiden."

A. trennt die betrachteten Gattungen in zwei Gruppen, 1. *Paradesmus*, *Strongylosoma*, *Rhacophorus, Pachyurus, Platyrrhacus, Oxyurus:* ohne „Samenblase" (besser wäre Samenhöhle) und 2. *Polydesmus* und *Brachydesmus* mit einer terminalen „Samenblase".

Die Verhältnisse bei *Oxyurus* veranlassen A. „die Chitinröhren am Ende der Hüften“ nicht für Tracheentaschen[1]) zu halten. Das Coxalhörnchen scheint auf einen Teil des normalen Laufbeines nicht zurückführbar zu sein, sondern ein Gebilde eigener Art vorzustellen.

Über die physiologischen Mitteilungen Fabre's in Betreff der Kopulationsfüsse äussert sich A. skeptisch und stellt sich das Hörnchen als einen „Nachstopfer“ des Sperma vor. — Für das Aufsteigen desselben im Spermagang ist ein solcher aber jedenfalls nicht nötig, da es sich um eine Kapillarröhre handelt.

C. Verhoeff (Bonn a. Rh.).

Quelch, J. J., Centipedes and their young. In: Nature, Vol. 50. No. 1284. p. 124.

Broelemann, H., Difformité constatée chez un *Himantarium Gabrielis* L. Avec 1 fig. In: Feuille d. Jeun. Natural. (3.) 24. Ann. No. 234. p. 124—125.

Arachnida.

Michael, A. D., On a new genus and species of Acari found in Cornwall. In: Proceed. Zoolog. Soc. London 1893 p. 262—267. Pl. XVIII.

Das bemerkenswerte Resultat dieses Aufsatzes ist der Nachweis von der ausserordentlichen Anpassungsfähigkeit, welche die *Glyciphagus*-artigen Milben besitzen. Denn die neue dieser Acaridengruppe zuzuteilende Gattung *Lentungula,* welche allerdings zunächst nur in der einzigen Spezies *L. algivorans* Mich. vorliegt, ist eine die Süsswasser-Algenspezies *Cladophora fracta* bewohnende, also im fliessenden Wasser lebende Glyciphagide und besitzt in den beiden vorderen Fusspaaren ganz besonders zum Klettern in den feinen Algenfäden ausgebildete Fortbewegungsorgane. Hiezu kommt, dass die langausgezogenen Krallenstiele mit den darauf sitzenden Krallen an denselben beiden Fusspaaren zu nach allen Seiten beweglichen Tastorganen umgestaltet sind. So merkwürdig wie die von Michael in Maulwurfsnestern gefundenen halbparasitischen Mitglieder der *Glyciphagus*-Gruppen sind, ebenso abweichende Eigenschaften zeigen diese jüngst aufgefundenen im Wasser lebenden Vertreter derselben Gruppe.

P. Kramer (Magdeburg).

Trouessart, E., Note sur les Sarcoptides pilicoles (*Listrophorinae*). In: Comptes rend. des séances de la Soc. de Biol. Paris; séance du 1er Juillet 1893, pag. 1—3.

Der kurze Aufsatz ist als Ankündigung einer grösseren Arbeit über die im Pelzwerk der kleineren Säugetiere lebenden Acariden anzusehen, welche nicht von den Haaren selbst leben, sondern echte Para-

[1]) Fälschlich gebraucht Verf. den Ausdruck „Stigmentaschen“.

siten ihrer Wohntiere sind, also die Haut selbst durchstechen, um sich von der herausquellenden Flüssigkeit zu nähren. Der Hauptgegenstand der Mitteilung bildet die verschiedenartige Form der Klammerorgane der Listrophorinen. Der Verf. kommt hiebei zu dem Resultat, dass die merkwürdigen Modifikationen dieser Organe bei den haarbewohnenden Sarcoptiden ein bemerkenswertes Beispiel der Leichtigkeit sind, mit welcher, selbst bei einer engbegrenzten natürlichen Gruppe, ein und dieselbe Funktion bald von diesem, bald von jenem Organ übernommen werden kann, vorausgesetzt, dass solche Organe überhaupt gleichartigen Charakters sind (similaires). Die Beobachtung ergiebt nämlich, dass bei den Listrophorinen bald die Unterlippe, bald die vorderen Füsse, bald die hinteren Füsse in Klammerorgane umgestaltet sind. P. Kramer (Magdeburg).

Supino, F., Contribuzione all' Acarofauna dell' Ungheria. In: Bull. Soc, Ven.-Trent. Sc. Nat. T. 5. No. 4. p. 194—197.

Koch, L., Über geselliges Zusammenleben der Spinnen. In: Verhdlgn. Ges. deutsch. Naturf. u. Ärzte. 65. Vers. Nürnberg, 2. Th. 1. Hälfte, p. 141—143.

Koch, L., Ueber die geographische Verbreitung der Spinnen. Ibid. p. 134—140.

Terrenzi, G., Sopra un Acaro (*Argas reflexus* Latr.) trovato per la prima volta, in Italia, parassita sull' uomo. In: Riv. Ital. Sc. Nat. Ann. 14. No. 6. p. 73—76.

Bernard, H. M., Lateral Eyes in the *Galeodidae*. With 3 figg. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. June, p. 517—520.

Girod, P., Recherches sur la respiration des Hydrachnides parasites. In: Assoc. franç. Avanc. Sc. 22. Sess. Besançon, 1893. 1. P. p. 248.

Ward, H. B., On the Pigeon Mite, *Hypodectes Filippi*. In: Psyche, Vol. 7. No. 218/221. p. 95—100.

Sicher, E., e **G. Leonardi**, Nuovi *Tarsonemidi* (Nota preventiva). In: Bull. Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat. T. 5. No. 4. p. 183—189.

Michael, A. D., Notes on the *Uropodinae*. With 2 pl. In: Journ. R. Micr. Soc. London, 1894. P. 3. p. 289—319.

Insecta.

Koch, L., Zur Geschichte der Entomologie in Nürnberg und über die in entomologischer Beziehung wichtigeren lokalen Verhältnisse der Umgegend von Nürnberg. In: Verhdlgn. d. Ges. deutsch. Naturf. u. Ärzte. 65. Vers. Nürnberg, 2. Th. 1. Hälfte, p. 127.

Psyche. A Journal of Entomology. Publ. by the Cambridge Entomological Club. Vol. 7. No. 213—218/221. Febr.—Sept. 1894 [June]. Cambridge. Mass., 1894, 8°. p. 17—144; No. 218/221: p. 93—144, 3 pls.

The Transactions of the Entomological Society of London for the year 1894. P. I. With 2 pls. London (Longmans) 1894 (April) 8°. 247, XII p.

Bogue, E. E., A Modified Lintner Insect Box. In: 2. Ann. Rep. Ohio St. Acad. Sc. p. 35—36.

Knaggs, H. G., Kyanizing. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) p. 120—132.

Cotes, E. C., Miscellaneous Notes from the Entomological Section. With 47 cuts. In: Ind. Mus. Notes, Vol. 3. No. 3. p. 110—141.

Champion, G. C., An Entomological Excursion to Corsica. In: Trans. Entom. Soc. London, 1894, P. 1. p. 225—242.

Brongniart, Ch., Sur les Insectes fossiles du terrain houiller. In: Revue Scientif. (4.) T. 1. No. 22. p. 695—696.

Thysanura.

Moniez, R., *Isotoma pallida,* Collembole nouveau du Brésil. In: Revue Biol. Nord France, T. 6. No. 9. Juin, p. 354.

Orthoptera.

Bormans, A. de, Dermaptères. 2. Partie. Viaggio di Leonardo Fea in Birmania. LXI. In: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, (2.) Vol. 14. (34.) p. 371—409.

Morse, A. P., A Preliminary List of the *Acrididae* of New England. In: Psyche, Vol. 7. No. 218/221. p. 102—108.

Swale, H., *Anisolabis annulipes*, Luc., at Tavistock; an Earwig unrecorded for Britain. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) June, p. 124.

Hancock, J. L., Unusual Flights of the Grouse Locust (*Tettigidea lateralis* Say) in North Eastern Illinois. With 1 pl. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. June, p. 483—487.

Pseudo-Neuroptera.

Kellicott, D. S., Preliminary Report on the Dragon Flies of Ohio. In: 2. Ann. Rep. Ohio St. Acad. Sc. p. 11.

Neuroptera.

Klapálek, F., Is *Aleuropteryx lutea*, Löw, identical with *Coniopteryx lutea,* Wallg.? With 1 fig. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) June, p. 121—122.

Klapálek, F., On the probable case of *Molannodes Zelleri,* McL., and some Notes on the Larva. With 2 figg. Ibid. p. 123—124.

M'Lachlan, R., Two new species of *Myrmeleonidae* from Madagascar. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. June, p. 514—517.

Hemiptera.

Hüeber, Th., Synopsis der deutschen Blindwanzen. Hemiptera heteroptera, Fam. *Capsidae.* 1894, 1. Heft. Stuttgart, (Schweizerbarts Verlag). p. 1—29.

Hiermit beginnt der Verf. der Fauna Germanica, Hemiptera-Heteroptera (Vgl. Zool. C. Bl. I p. 475), eine systematische Darstellung derjenigen grossen Gymnoceraten-Familie, welche in jenem Werke nicht enthalten war. Während er uns aber damals ein faunistisch-synonymisches Werk vorlegte, handelt es sich jetzt um eine systematisch-faunistische Arbeit mit anatomischen und biologischen Beigaben.

Den Kern der Schrift bilden die systematischen Tabellen und Beschreibungen, welche von jedem Interessenten freudig begrüsst werden dürfen.

H. giebt uns eine Übersetzung der von O. M. Reuter in seinen Hemiptera-Gymnocerata Europae aufgestellten Übersicht von

16 Divisionen der Capsiden. In „Bemerkungen“ dazu teilt er mit, ob von den einzelnen Divisionen Gattungen in Deutschland vorkommen, und giebt solche an, ebenso die Zahl der paläarktischen Gattungen überhaupt. Um dem Anfänger das Studium zu erleichtern, wird noch die Bestimmungstabelle der Gattungen nach E. Saunders gegeben. Alsdann folgt die „Systematische Aufzählung, Beschreibung, Synonymik mit Litteraturnachweis und Fundorten, nebst Lebensweise der deutschen Blindwanzen.“ Davon enthält die erste Lieferung bereits die Div. *Myrmecoraria*.

In der „Vorrede“ der Arbeit hat sich Hüeber erfreulicherweise gegen diejenige ternäre Nomenklatur ausgesprochen, welche die Subgenera noch mitschreibt. Dieselben lassen sich am besten in Klammern hinter dem Genusnamen anbringen und zwar auch nur da, wo es durchaus notwendig ist. „Anatomie, Physiologie, Biologie folgen am Schluss der Arbeit.“ „Zur einstweiligen Orientierung des Lesers“ werden aber bereits einige Bemerkungen aus diesen Gebieten vorausgeschickt[1]). C. Verhoeff (Bonn a. Rh.).

Saunders, E., A list of the Hemiptera-Heteroptera collected by Mr. Champion in Corsica in June, 1893, with a description of one new species. In: Trans. Entom. Soc. London, 1894. P. I. p. 243—247.

Lethierry, L., A new species of Fulgoridae [*Delphax psylloides*]. With 1 cut. In: Ind. Mus. Notes. Vol. 3. No. 3. p. 105—106.

Waterhouse, Ch. O., Further Observations on the Tea-bugs (*Helopeltis*) of India. In: Trans. Entom. Soc. London, 1894. P. I. p. 31—32.

Douglas, J. W., *Lecanium rubi*, Schrank. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) June, p. 136.

Buckton, G. B., Notes on Indian Aphidae: *Oregma bambusae*, Buckton. With 1 cut. In: Jnd. Mus. Notes, Vol. 3. No. 3. p. 108—109.

Buckton, G. B., A new Coccid from Ceylon [*Orthezia nacrea*]. With 3 figg. Ibid. p. 103—104.

Montandon, A. L., Nouveaux genres et espèces de la S. F. des *Plataspidinae*. In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. V. p. 243—281.

Diptera.

Bobek, K., Prcyczynek do fauny muchówek krakowskiego okręgu. In: Sprawozd. komic. fizyogr. T. 28. p. 8—28.

---

[1]) Da es heisst: „Ohne Frage machen die Capsiden auf andere Kerfe Jagd“ so erinnere ich an meine Notiz *Capsus capillaris*, ein Aphiden-Feind, Entomol. Nachr. 1891, p. 26 (vergl. auch Hüeber p. 9 oben). Auf p. 10 werden die Insecta ametabola charakterisiert als Tiere, welche „blossen Häutungen unterliegen“. Das gilt doch auch für die Holometabola, ist aber überhaupt keine Charakterisierung! Dass *Pyrrhocoris* „keine Legescheide“ besässe, kann man so schlankweg nicht erklären (cf. p. 11). Am Thorax dürfte statt „Xyphus“ der Ausdruck Processus eintreten, welcher sonst in der Insekten-Anatomie üblich ist. Ganz verwerflich und überhaupt falsch ist es, nur die „sechs ersten Abdominalsegmente“ als solche ansehen zu wollen. Die Erörterung über die „Genitalsegmente“ ist eine veraltete!

Verrall, G. H., A second Hundred new British Species of Diptera. (Cont.) In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) June, p. 140—144.

Coucke, E., et Coucke, L., Matériaux pour une étude des Diptères de Belgique. *Bombylides*. In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. V. p. 281—292.

Meade, R. H., The European bluebottle fly [*Calliphora erythrocephala*] in New Zealand. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) June, p. 136.

Kieffer, J. J., Description de quelques larves de *Cecidomyes*. Avec 5 figg. (Contin.) In: Feuille d. Jeun. Natural. (3.) 24. Ann. No. 234. p. 119—121.

Carpenter, G. H., *Clunio marinus*, Haliday: a marine Chironomid. With 2 figg. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) June, p. 129—130.

Steudel, (Über *Diopsis ferruginea* aus Ost-Afrika). In: Verhandlgn. d. Ges. deutsch. Naturf. u. Ärzte, 85. Vers. Nürnberg, 2. Th. 1. Hälfte, p. 134.

Künckel d'Herculais, J., Les Diptères parasites des Acridiens: les Muscides vivipares à larves sarcophages: Apténie et castration parasitaire. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 20. p. 1106—1108.

Lepidoptera.

Bethune-Baker, G. T., Notes on some Lepidoptera received from the neighbourhood of Alexandria. With 1 pl. In: Trans. Entom. Soc. London, 1894. P. I. p. 33—51.

Meyrick, E., On a collection of Lepidoptera from Upper Burma. In: Trans. Entom. Soc. London, 1894. P. I. p. 1—29.

Prideaux, R. M., Spring Lepidoptera. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) June, p. 132—133.

Swinhoe, Ch., A list of the Lepidoptera of the Khasia Hills. Pt. II. With 1 pl. In: Trans. Entom. Soc. London, 1894. P. I. p 145—223.

Werchratski, J., Motyle większe Stanisławowa i Okolicy. In: Sprawozd. komic. fizyogr. T. 28, p. 167-266.

Dognin, P., Hétérocères nouveaux. In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. V. p. 238—243.

Olliff, A. S., Bees-wax Moths. With 1 pl. In: Agricult. Gaz. N. S. Wales, Vol. 5. P. 4. Apr. p. 253—255.

Smith, H. G., Descriptions of Eight new Species of Butterflies from New Britain and Duke of York Islands, in the Collections of the Hon. W. Rothschild and Mr. Grose Smith, captured by Captains Cayley Webster and Cotton. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. June, p. 496—502.

Webster, F. M., Butterflies common to Norway and Arctic North America In: 2. Ann. Rep. Ohio St. Acad. Sc. p. 20.

Weed, H. E., A Preliminary List of the Butterflies of North-eastern Mississippi. In: Psyche, Vol. 7. No. 218/221. p. 129—131.

Ragonot, E. L., A new enemy of the Custard-Apple. Fam. Phycitidae. Gen. nov. *Anonaepestis*, Ragonot [*bengalella* n. sp.]. Transl. by F. Moore. With 2 figg. In: Ind. Mus. Notes, Vol. 3. No. 3. p. 106—107.

Dyar, H. G., Notes on *Bombycid* Larvae. In: Psyche, Vol. 7. No. 218/221. p. 135-138.

Hofmann, O., Genitalanhänge bei verschiedenen *Coleophoren*. In: Verhandlungen d. Ges. deutsch. Naturf. u. Ärzte, 65. Vers. Nürnberg, 2. Th. 1. Hälfte, p. 140—141.

Eaton, A. E., *Deilephila euphorbiae*, L., abundant near Biskra, Algeria. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) June, p. 133.

Druce, H. H., Description of the female of *Hypochrysops scintillans.* In: Trans. Entom. Soc. London, 1894. P. 1. p. 143—144.

Packard, A. S., A Study of the Transformations and Anatomy of *Lagoa crispata,* a Bombycine Moth. In: Proc. Amer. Philos. Soc. Philad. Vol. 32. p. 275—292.

Bankes, E. R., *Lita instabilella,* Dgl., and its nearest British allies. (Cont.) In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) June, p. 125—128.

Holland, W. J., New and undescribed Genera and Species of West African Noctuidae. V. With 3 pls. In: Psyche, Vol. 7. No. 218/221. p. 109—128 141—144.

Huston, K. W., Notes on the Rearing of *Platysamia Cecropia.* In: Psyche, Vol. 7. No. 218/221. p. 131—133.

Eaton, A. E., Abundance of *Pyrameis cardui,* L., in the Ziban, Algeria (second Note). In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) June, p. 133.

Moniez, R., Sur l'Insecte qui attaque les cèpes et mousserons déssechés et sur les moyens de le détruire. In: Revue Biol. Nord France, T. 6. No. 9. Juin, p. 325—328.

Coleoptera.

Fairmaire, L., Quelques Coléoptères du Thibet. In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. V. p. 216—225.

Hill, W. M., and **Bomberger, J. H.**, A. Preliminary List of the Coleoptera of Columbian County, Ohio, with Season of Occurrence. In: 2. Ann. Rep. Ohio St. Acad. Sc. p. 41—45.

Pic, M., Notes complémentaires à ma liste des *Anthicides.* In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. V. p. 237—238.

Waterhouse, Ch. O., Description of *Apogonia ferruginea* Fabr., from the type in the Banksian Collection of Coleoptera. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. June, p. 513.

Leng, Ch. W., *Bryaxis abdominalis* (Aubé) new to or rare on Staten Island. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. June, p. 546—548.

Walker, J. J., *Ceuthorrhynchus suturellus,* Gyll., at Snodland. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) June, p. 133—134.

Gorham, H. S., On the *Coccinellidae* from India in the collection of M. H. E. Andrewes of the Indian Forest Service. In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. V. p. 200—208.

Gorham, H. S., Insectes du Bengale (32. Mém.) Observations on some species of the Family *Coccinellidae* collected near Konbir and Mandar, India, Bengal. Ibid. p. 209—211.

Faust, J., *Curculionidae.* Viaggio di Leon. Fea in Birmania. LX. In: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, (2.) Vol. 4. (34.) p. 153—370.

Gahan, C. J., Description of a new Longicorn Beetle of the Genus *Diaxenes* [*dendrobii*], which has been found injuring some imported Orchids. With 1 fig. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. June, p. 520—521.

Donisthorpe, H., *Eumicrus rufus* near Shirley. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) June, p. 136.

Lewis, G., Insectes du Bengale (33. Mém.) *Histeridae.* In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. V. p. 212—214.

Lewis, G., On some new species of *Histeridae* with Notes of others. Ibid. p. 214—216.

Champion, G. C., *Homalota* (*Aleuonota*) *rufotestacea,* at Guildford. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) June, p. 135.

Townsend, C. H. T., Notes on some *Meloids,* or Blister Beetles, of New Mexico and Arizona. In: Psyche, Vol. 7. No. 218—221. p. 100—102.

Johnson, W. F., *Pselaphus dresdensis,* &, at Armagh. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) June, p. 134—135.

Chobaut, A., Viaggio di Leon. Fea in Birmania. LIX. *Rhipidius* (*Pseudorhipidius* subg. n.) *canaliculatus* n. sp. In: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 34. (2. Ser. Vol. 14.) p. 145—149.

Blandford, W. F. H., The Rhynchophorous Coleoptera of Japan. P. III. *Scolytidae.* In: Trans. Entom. Soc. London, 1894. P. I. p. 53—141.

Lewis, G., On the *Tenebrionidae* of Japan. (Contin.) In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. June, p. 465—485.

Hymenoptera.

Cameron, P., A Monograph of the British Phytophagous Hymenoptera. Vol IV. London, Roy Society 1893. 8°. I. 248 pg. XIX. Pl.

Nach der bekannten in den drei bisher erschienenen Bänden angewandten Methode werden in diesem die echten Cynipina behandelt (p. 1—141), dann folgen kritische und biologische Zusätze zu den Blattwespen, namentlich nach den Arbeiten von Konow und Brischke; einzelnes auch vom Autor selbst. — Die Abbildungen der Gallen sind sehr hübsch, — wenn auch nicht gerade fein. Die beiden letzten Tafeln enthalten anatomische Querschnitte durch die Gallen.

Im ganzen sind nach diesem Werke für Grossbritannien 382 *Tenthredinidae,* 9 *Cephidae,* 5 *Siricidae,* 1 *Oryssidae* und 179 *Cynipidae* nachgewiesen.

K. W. von Dalla Torre (Innsbruck).

Helms, R., Report on Investigation of Bee Diseases at Campbelltown. In: Agricult. Gaz. N. S. Wales, Vol. 5. P. 4. Apr. p. 256—266.

Forel, A., Les *Formicides* de la province d'Oran (Algérie). Avec 2 pls. In: Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. (3). Vol. 30. No. 114. p. 1—45.

Forel, A., Quelques Fourmis de Madagascar (récoltées par Völtzkow), de Nouvelle Zélande (réc. par W. W. Smith), de Nouvelle Calédonie (réc. par Sommer), de Queensland (Australie) (réc. par Wiederkehr) et de Perth (Austr. occident.) (réc. par Chase). In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. V. p. 226—237.

Janet, Ch., Études sur les Fourmis. 5. Note. Sur la Morphologie du squelette des segments post-thoraciques chez les Myrmicides (*Myrmica rubra* L. femelle). Avec 5 figg. Beauvais (A. Cartier) 1894. In: Mém. Soc. Acad. de l'Oise, T. 15. 1894. p. 591—611.

Kirby, W. F., Saw-flies [*Phymatocera aterrima* Klug] on Solomon's Seal. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. June, p. 528.

Mollusca.

Kofoid, C. A., On some laws of cleavage in *Limax.* A preliminary notice. In: Proceed. of the Americ. Acad. Sc. Vol. XXIX 1894 (N. S. XXI). p. 180—203.

Die von zwei Tafeln begleitete vorläufige Mitteilung beschäftigt sich zunächst eingehend mit der Terminologie, wie sie für die verschiedenen Furchungsstadien und deren Aufeinanderfolge, sowie für das Auftreten der Zellen und ihre Beziehung zu einander von früheren Autoren angewandt worden ist und jetzt vom Verf. selbst gebraucht wird. Darauf einzugehen, würde hier zu viel Raum erfordern. Das

gleiche gilt übrigens auch von der Darstellung der eigenen Untersuchungen des Verf.'s. Dieselben sind offenbar sehr eingehende und allem Anscheine nach sorgfältige, doch ist es nicht recht möglich, das genau beschriebene Auftreten der einzelnen Furchungszellen und deren Lagebeziehungen zu einander ohne Zuhilfenahme von Figuren anschaulich darzustellen. Es muss daher in dieser Beziehung auf das Original selbst verwiesen werden. Erwähnt sei, dass Kofoid eine ganz auffallende Übereinstimmung der Furchung von *Limax* mit der von *Nereïs* findet, wie sie vor kurzem von E. B. Wilson beschrieben wurde; wenigstens gilt dies bis zur Bildung von 36 Zellen, bis zu welchem Stadium die Furchung verfolgt wurde.

In den Eiern von *Limax agrestis* ist der Dotter ziemlich gleichmässig verteilt und die Furchung ist daher eine fast äquale. Nach dem achtzelligen Stadium lassen sich Makromeren und Mikromeren nicht mehr unterscheiden; nach dem sechszehnzelligen Stadium sind die beiden Pole des Eies durch den Grössenunterschied der Blastomeren kaum mehr von einander zu erkennen.

Besonderes Gewicht legt Kofoid darauf, dass in der Furchung von *Limax* ein Alternieren in der Richtung der „Spiralen" bei auf einander folgenden Generationen stattfindet. Unter Spirale ist dabei die unmittelbar nach der Teilung sich geltend machende Abweichung des Kernmittelpunktes einer oberen Furchungszelle von der Vertikalebene zu verstehen, welche durch den Kernmittelpunkt der dazu gehörigen unteren Schwesterzelle und die Vertikalachse des Eies geht. Die Spiralen der geraden Generationen sind rechte, die der ungeraden Generationen linke Spiralen, z. B. zeigen die vierte und sechste Generation rechte, die dritte und fünfte Generation linke Spiralen. Dies kommt davon her, dass die Spindel einer folgenden Teilung sich immer rechtwinklig zur Spindelachse einer vorhergehenden Teilung einstellt. Diese Thatsache lässt sich vom Beginn der Furchung bis zur Differenzierung des Mesoderms hin verfolgen.

Seine eigenen Beobachtungen bringt der Verf. in Vergleich mit den Untersuchungen früherer Autoren und findet zum Teil eine grosse Übereinstimmung so bei *Nereïs* nach Wilson und *Umbrella* nach Heymons, obwohl diese Formen im System so weit von *Limax* entfernt sind und ihre Eier sich durch grösseren Dotterreichtum auszeichnen. Blochmann's Befunde an *Neritina* deutet Kofoid in entsprechender Weise. Auch *Crepidula* (nach Conklin), *Planorbis* (nach Rabl) und verschiedene andere Gastropoden (nach Bobretzky und Fol), sowie *Chiton* (nach Kowalewsky), *Unio* (nach Lillie) und die Polycladen (nach Lang) dürften einen entsprechenden Furchungsmodus aufweisen, so dass sich derselbe weit verbreitet zeigt.

Zum Schluss giebt der Verf. noch eine Auslassung über den Einfluss des Dotters auf den Verlauf der Furchung.

E. Korschelt (Marburg i. H.).

Martini und Chemnitz, Systematisches Conchylien-Cabinet. Fortges. von W. Kobelt. 407. Lief. Nürnberg (Bauer & Raspe) 1894. 4°. M. 9.—.

Baker, F. C., Notes on a Collection of Shells from the Mauritius; with a consideration of the genus *Magibus* of Montfort. With 1 pl. In: Proc. Rochester Acad. Sc. Broch. I. of Vol. II. p. 19—40.

Dautzenberg, Ph., Liste des Mollusques terrestres et fluviatiles recueillis par M. Th. Barrois en Palestine et en Syrie. Avec 4 figg. dans le texte. In: Revue Biol. Nord France, T. 6. No. 9. Juin, p. 329—353.

Dumas, l'abbé, Les Mollusques de l'Allier (Suite). In: Revue Scientif. du Bourbonn. 7. Ann. Juin, pagin. spéc. p. 8—16.

Walton, J., The Mollusca of Monroe County, N. Y. With 8 pls. In: Proc. Rochester Acad. Sc. Broch. I. of Vol. II. 1892. p. 3—19.

Nagel, W., Beobachtungen über den Lichtsinn augenloser Muscheln. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 11. p. 385—390.

Phisalix, C., Sur la nature du mouvement des chromatophores des Céphalopodes; causes et mécanisme de ce mouvement. In: Assoc. franç. Avanc. Sc. 22. Sess. Besançon, 1893. 1. P. p. 254.

Buckman, S. S., and **Bather, F. A.**, Can the Sexes in *Ammonites* be distinguished? In: Natural. Science, Vol. 4. June, p. 427—432.

Stchirowsky, W., Über Ammoniten der Genera *Oxynoticeras* und *Hoplites* aus dem nord-simbirsk'schen Neocom. Mit 2 Taf. In: Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou. 1893. (N. S. T. 7.) No. 4. p. 369—380.

Moberg, J. Ch., Über schwedische Kreidebelemniten. In: Neu. Jahrb. f. Miner., Geol. u. Palaeont. 1894. 2. Bd. 1. Hft. p. 69—78.

Joubin, L., Note sur les modifications que subissent certains organes préhensibles d'un céphalopode, *Chiroteuthis Veranyi*. In: Bull. Soc. Scient. et Méd. de l'Ouest, 1893. T. 2. No. 4. p. 287—291.

Godwin-Austen, H. H., and **Beddome, R.**, New Species of *Cyclophorus* and a *Spiraculum* from the Khasi and Naga Hills, Assam. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. June, p. 506—509.

Samassa, P., Über die Nerven des augentragenden Fühlers von *Helix pomatia*. Mit 2 Taf. In: Zool. Jahrbb. (Spengel), Abth. f. Anat. u. Ontog. 7. Bd. 3. Hft. p. 593—608.

Whasburn, F. L., Oökinesis in *Limax maximus*. With 4 figg. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. June, p. 528—531.

Baker, F. C., Revision of the genus *Magilus* of Montfort. With 1 pl. In: Proc. Rochester Acad. Sc. Broch. I. of Vol. II. 1892. p. 37—40.

Dawson, Sir J. W., Note on the Genus *Naiadites*, as occurring in the Coal Formation of Nova Scotia. With an Appendix by Wheelton Hind. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. June, p. 527—528.

Vertebrata.

Steinach, E., Untersuchungen zur vergleichenden Physiologie der männlichen Geschlechtsorgane insbesondere der accessorischen Geschlechtsdrüsen. In: Arch. f. d. ges. Physiol. (Pflüger) Bd. 56, pag. 304—339.

Verf. fand bei *Rana temporaria* den Geschlechtstrieb unabhängig

vom Füllungsgrad der Samenbläschen. Exstirpation derselben hatte auch keinen Einfluss auf den Geschlechtstrieb. Bei Temporarien, die vor der Brunstzeit kastriert worden waren, zeigte sich zur Zeit der Brunst ein geringerer Grad geschlechtlicher Neigung und verminderte Disposition zur Erregung des Umklammerungscentrums. Ganz geschwunden war der Geschlechtstrieb danach aber nicht.

Bei weissen Ratten war der Geschlechtstrieb und das Begattungsvermögen nach Exstirpation der Glandulae vesiculares und prostatae nicht gestört, wohl aber das Zeugungsvermögen. Demnach werden die Spermatozoen erst durch Vermischung mit den Sekreten der accessorischen Geschlechtsdrüsen befruchtungstüchtig. Dementsprechend fand Verf. ferner, dass die Spermatozoen ihr normales Aussehen und ihre Beweglichkeit in dem Gemisch von Sekreten dieser Drüsen 7—10 mal länger erhielten, als in physiologischer Kochsalzlösung. Es wird noch darauf hingewiesen, dass grosse Fruchtbarkeit und hohe Entwickelung der accessorischen Drüsen bei einer Reihe von Säugetieren zusammentreffen. Wurden weisse Ratten vor oder nach der Pubertät kastriert, so liess sich doch noch geschlechtliche Erregung nachweisen. Das Begattungsvermögen war aber gestört. Die accessorischen Drüsen kamen nicht zur Entwickelung, resp. zeigten Degeneration. F. Schenck (Würzburg).

Gaupp, E., Über die Jochbogen-Bildungen am Schädel der Wirbelthiere. Aus: Jahresber. Schles. Ges. f. vaterl. Cult. Zool.-bot. Sect. 10. Mai, 1894. Breslau. 8°. 8 p.

Jourdain, S., Essai d'une théorie du temporal. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 21. p. 1160—1162.

Prenant, A., Critériums histologiques pour la détermination de la partie persistante du canal épendymaire primitif. Avec 1 pl. In: Internat. Monatsschrift. f. Anat. u. Phys. Bd. XI. Hft. 6. p. 281—296.

Rabl-Rückhard, H., Das Vorderhirn der Cranioten. Eine Antwort an Herrn F. K. Studnička. Mit 16 Abbildgn. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 17. p. 536—547.

Anselmi, E., De cellularum nervosarum intima structura in cornuis anterioribus medullae spinalis. Cum 1 tab. In: Zoolog. Res. Ann. I. No. 1. p. 18—23.

Sorensen, A. D., Comparative Study of the Epiphysis and Roof of the Diencephalon. In: Journ. Compar. Neurology, Vol. 4. Apr. p. 12—72.

Lwoff, B., Die Bildung der primären Keimblätter und die Entstehung der Chorda und des Mesoderms bei den Wirbelthieren. Mit 3 Taf. In: Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou, 1894. No. 1. p. 57—137.

Arrigoni degli Oddi, E., Materiali per la Fauna Padovana degli Animali vertebrati. Aves. Uccelli. In: Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 34. Fasc. 4. p. 367—432.

Newton, E. T., The Vertebrate Fauna collected by M. Lewis Abbott from the Fissure near Ightham, Kent. With 3 pls. In: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 50. P. II. p. 188—211.

Pisces.

Blanc, H., Étude sur la fécondation de l'oeuf de la Truite. In: Ber. Naturf. Gesellsch. Freiburg i B. Bd. 8. (Festschrift für A. Weismann.) 1894. p. 163—189. Taf. VI.

Die Reifungs- und Befruchtungsvorgänge verlaufen bei der Forelle ganz wie in anderen beobachteten Fällen. Die beiden Richtungskörper werden nach der Ablage der Eier und nach dem Eindringen eines Spermatozoons abgeschnürt. Zuweilen wurde Polyspermie beobachtet, doch gelangt nur eines und zwar dasjenige, welches zuerst durch die Mikropyle eingedrungen ist und bald durch seine Grösse von den übrigen sich unterscheidet, zur Kopulation mit dem Eikern. Der Verf. nimmt die Verschmelzung der beiden Kerne zu einem wahren Furchungskern an, doch geht aus seinen Figuren hervor, dass die Chromosome in jedem Kerne getrennt zur Ausbildung kommen, also eine Vermischung der Chromatinmassen bei der Verschmelzung nicht eintreten kann. Von den Beobachtungen, welche wenig in die Einzelheiten eingehen, ist als bemerkenswert noch hervorzuheben, dass auch der Eikern eine eigene Strahlung — Centrosome wurden nicht gesehen — wie der Spermakern besitzt Sie scheint aus der der Richtungsspindel hervorzugehen. Leider ist aus der Darstellung nicht zu ersehen, ob von den Strahlungen der Furchungsspindel die eine diejenige des Eikerns, die andere diejenige des Spermakerns ist, oder ob eine Vereinigung und dann wieder eine Trennung vorher erfolgt ist. Nach den Figuren zu urteilen, finden, wenn letztere Vorgänge geschehen sollten, dieselben jedenfalls nicht wie beim Seestern (Fol) statt. Es wäre die Entscheidung wichtig für die Frage, ob das Centrosom Träger der Erbmasse sein kann oder nicht. A. Brauer (Marburg).

Vaillant, L., Sur une collection de Poissons de la Basse-Californie [Notice prélim.]. In: Compt. rend. Soc. Philom. Paris, 1894. No. 16. p. 2.

Vanhöffen, E., Fische und Fischerei in Nordgrönland. In: Mittheil. Sect. f. Küsten- und Hochseefisch. 1894. No. 6. p. 123—129.

Marck, W. v. d., Vierter Nachtrag zu „die fossilen Fische der westfälischen Kreide". Mit 1 Taf. In: Palaeontogr. 41. Bd. 1./2. Lief. p. 41—47. Apart: M. 5.—.

Moore, J. E. S., On the germinal blastema and the nature of the so-called „Reduction-division" in the cartilaginous Fishes. With 4 figg. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 17. p. 547—552.

Claus, C., Über die Herkunft der die Chordascheide der Haie begrenzenden äusseren Elastica. In: Anz. Kais. Akad. Wiss. Wien, 1894. XII. p. 118—122.

Schaper, A., Die morphologische und histologische Entwicklung des Kleinhirns der Teleostier. Mit 20 Figg. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 16. p. 489—501.

Hill, Ch., The Epiphysis of Teleosts and *Amia*. With 2 pls. In: Journ. of Morphol. (Whitman), Vol. 9. No. 2. p. 237—268.

Woodward, A. S., On the Affinities of the Cretaceous Fish *Protosphyraena*. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. June, p. 510—512.

Amphibia.

Stejneger, L., Report on Reptiles and Batrachians. In: North American Fauna, Nr. 7: The Death Valley Expedition, a biological Survey of parts of California, Nevada, Arizona and Utah. Part II. Washington (Govt. Print. Office) 1893, p. 161—228, Taf. 1—4.

Dieser Expeditionsbericht über ein Gebiet von beiläufig 100 000 engl. Quadratmeilen ist nicht eine blosse Namenliste der gefundenen zahlreichen Reptilien und Batrachier, sondern eine systematisch und biologisch durchgearbeitete Aufzählung. Die Notizen über Lebensweise, Nahrung und Verbreitung rühren von C. Hart Merriam her. Gefunden wurden in den von der Death Valley Expedition durchquerten, zu den Staaten California, Nevada, Arizona und Utah gehörigen Wüstengebieten nach den Bestimmungen des Verfassers zwei Schildkröten, 23 Eidechsen, 19 Schlangen und 12 anure Batrachier. Die Untersuchungen an dem bemerkenswert grossen ihm vorliegenden Material veranlassen den Verfasser, zahlreiche Änderungen in der Nomenklatur vorzuschlagen.

So stellt er *Eublepharis variegatus* Baird wieder in die Gattung *Coleonyx,* die er neu definiert, so dass alle amerikanischen Eublephariden in ein Genus vereinigt werden, und weist nach, dass G. A. Boulenger's *Eu. fasciatus* = *variegatus* Baird ist, während Boulenger's *variegatus* den neuen Namen *brevis* erhält. Von *Crotaphytus wislizenusi* B. G. wird hervorgehoben, dass nicht das ♂ sondern das ♀, und zwar zur Zeit der Eiablage, lebhaftere Färbungen — tiefes Rot auf dem Bauche und an den Körperseiten — annimmt. Sodann wird *Callisaurus ventralis* Hallow. neben *draconoides* Blainv., der auf die Cape St. Lucas Region beschränkt ist, als Spezies anerkannt. Stejneger giebt die verwickelte Synonymie von *Sceloporus magister* Hallow. und *clarkei* B. G., die er für zwei distinkte, auch räumlich getrennt lebende Arten erklärt, angeblich leicht unterscheidbar an der Beschuppung des vorderen Ohrrandes. Dagegen muss Ref. bemerken, dass er einen *Sc. spinosus* Wgm. aus Oaxaca (Mexiko) im Münchener Museum kennt, dessen Ohrbeschuppung in nichts von der des typischen *Sc. magister* Hallow. ex rec. Stejneger abweicht. Im Anschluss hieran beschreibt der Verf. (p. 180, Taf. 1, Fig. 5) noch einen *Sc. boulengeri* n. sp. aus West-Mexiko, nahe verwandt mit *Sc. clarkei;* wir möchten aber alle diese Formen, wie auch *Sc. floridanus* Baird, höchstens als Lokalvarietäten von *Sc. spinosus* Wgm. auffassen. Artlich verschieden ist möglicherweise nur *Sc. orcutti* n. sp. (p. 181 Anm., Taf. 1, Fig. 4) aus Californien. Auch *Sc. biseriatus* Hallow. und *occidentalis* B. G. hält Stejneger für von *Sc. undulatus* Wgm. verschiedene Spezies, und gleicherweise trennt er wieder *Phrynosoma blainvillei* Gray von *Ph. coronatum* Blainv. ab, zu denen er als dritte Form noch ein *Ph. cerroense* n. sp. von Cerros Island, Unter-Californien (p. 187 Anm.) hinzufügt. *Ph. blainvillei* ist die Krötenechse, von der in den letzten Jahren mehrfach berichtet wurde, dass sie zur Verteidigung Blut aus den Augen spritze; wie dies aber geschieht, ist immer noch höchst unklar. *Ph. maccallumi* Hallow. wird für eine von *Ph. maccallumi* Blgr. ganz verschiedene Art erklärt, welch letztere nur eine Lokalform von *Ph. platyrhinus* Gir. darstelle. Als neu wird aus derselben engeren Gruppe *Ph. goodei* n. sp. von So-

nora, Mexiko (p. 191 Anm., Taf. 2, Fig. 8) beschrieben. Von *Gerrhonotus caeruleus* Wgm., den er ganz unnötigerweise *scincicauda* B. G. nennt, trennt der Verf. (p. 196) eine var. *palmeri* n. aus Californien in 7—9000' Höhe, wesentlich nur nach dem gedrungeneren Körperbau und nach Färbung und Zeichnung, und als gleichwertige Spezies *G. burnetti* Gray, wofür er ebenfalls nur schwache Gründe beibringt. Von Schlangen zählt er *Hypsiglena ochrorhynchus* Cope zum erstenmal aus Californien auf und beschreibt (p. 205, Anm.) eine ihr sehr nahe stehende *H. texana* n. sp. aus Südwest-Texas, die nach der Diagnose auch kaum mehr als eine individuelle Variation der ersteren sein dürfte. Weiter stellt er eine var. *deserticola* n. von *Pituophis catenifer* (Blainv.) aus dem Great Basin auf und eine var. *frenata* n. des *Bascanium flagellum* (Cat.) (besser *Zamenis flagelliformis* Laur.! Ref.), beide auf untergeordnete Merkmale hin. Von Klapperschlangen führt Stejneger an *Crotalus tigris* Kenn. als neu für Nevada und California, wo sie die wüsten Gebirgszüge bewohnt, während *Cr. cerastes* Hallow. in Süd-Californien, Nevada, Arizona und Südwest-Utah die offenen Wüstenthäler bevorzugt. Von Batrachiern beschreibt Verf. eine neue Varietät von *Bufo boreas* als var. *nelsoni* (p. 220, Taf. 3, Fig. 4) aus Südost-Californien und West-Nevada und bezeichnet *Hyla regilla* B. G. als besonders häufig in Nevada. Schliesslich nennt er *Rana boylei* Baird eine scharf von *R. draytoni* B. G. getrennte Art und beschreibt aus Nevada als neu *R. fisheri* n. sp. (p. 227, Taf. 3, Fig. 5), ohne besonders nahe Verwandtschaft zu anderen westamerikanischen Arten.

Die Gesetze für Nomenklatur und Systematik sind bei den Amerikanern leider so sehr verschieden von den in Europa üblichen, dass es selbst für den Kenner vielfach schwierig, ja unmöglich ist, ohne Nachschlagen zu wissen, von welchem Tier der Autor redet; noch grösser aber ist die Kluft, die uns von dem Verf. der vorliegenden Arbeit scheidet, in Bezug darauf, was wir für Gattung, Art und Varietät halten. *Thamnophis* Fitz. z. B. für die Gruppe des *Tropidonotus saurita* als Gattung zu gebrauchen, halten wir für ebenso verkehrt, wie einfache Farbenspielarten, die vielleicht lokal dominieren mögen, aber durch Übergänge mit den typischen Stücken verbunden sind, als „Subspezies" zu bezeichnen, wie es bei Stejneger vielfach geschieht. Zur Kenntnis der geographischen Verbreitung zahlreicher Tiere im Westen Nordamerikas trägt die Abhandlung aber wesentlich bei. So nennt der Verf. *Testudo agassizi* Coop., den pflanzenfressenden *Dipsosaurus dorsalis* B. G., *Uta gratiosa* Hallow., *Heloderma suspectum* Cope und *Xantusia vigilis* Baird zum erstenmal aus dem Staate Nevada; *Sauromalus ater* A. Dum. war bis jetzt weder in Nevada noch in Utah gefunden gewesen.

O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Born, G., Die künstliche Vereinigung lebender Theilstücke von Amphibien-Larven. Aus: Jahresber. Schles. Ges. vaterl. Cult. 1894. Breslau (Druck von Grass, Barth & Co.), 1894. 8°. 13 p.

Cope, E. D., Second Addition to the knowledge of the Batrachia and Reptilia of Costa Rica. In: Proc. Amer. Philos. Soc. Philad. Vol. 31. No. 142. p. 333—347.

Field, H. H., Sur le dévelopment des organes excréteurs chez l'*Amphiuma*. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 22. p. 1221—1224.

Marshall, A. M., The Frog: An Introduction to Anatomy, Histology and Embryology. 5. ed. revis. and illustr. Manchester (Cornish); London (Smith & Elder), 1894. 8°. 150 p. 4 s.

Dutartre, A., Sur la coloration de la peau chez la grenouille (mouvements et formation des chromatophores noirs). In: Assoc. franç. Avanc. Sc. 22. sess. Besançon, 1893. 1. P. p. 252.

Zacher, G., Der Farbenwechsel der Frösche und Tintenfische. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 5. p. 157.

Minakata, Kumagusu, An Intelligence of the Frog. In: Nature, Vol. 50. No. 1282. p. 79.

Massie, J. H., Glands and Nerve-Endings in the Skin of the Tadpole. With 1 pl. In: Journ. Comp. Neurology. Vol. 4. Apr. p. 7—11.

Reptilia.

Palacki, J., Über neue Resultate der Verbreitung der Reptilien. In: Verhdlgn. d. Ges. deutsch. Naturf. u. Ärzte, 65. Vers. Nürnberg. 2. Th. 1. Hlfte. p. 129—133.

Vaillant, L., Nouvelle espèce du g. *Geoemyda* [*latinuchalis*] du Tonkin [Notice prélim.]. In: Compt. rend. Soc. Philom. Paris, 1894. No. 16. p. 2.

Loewenthal, N., Le lobe olfactif du lézard. In: Arch. Sc. Phys. Nat. (Genève), (3.) T. 30. No. 12. p. 636—637.

Delboeuf, J., Psychologie des lézards. In: Revue Scientif. (4.) T. 1. No. 22. p. 698—699.

Berg, J., Zur Kenntnis der Brückenechse [*Sphenodon*]. (Schluss.) In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 5. p. 146—150.

Aves.

Hartert, E., List of the first collection of Birds from the Natuna Islands. (First Glimpses of the Zoologie of the Nat. Isls. II.) In: Novitates Zoolog. Vol. I. Nr. 2. p. 469–483. (April 1894.)

Von der Zoologie der zwischen Borneo und der Malakka-Halbinsel gelegenen Natuna-Inseln hatten wir bisher noch keinerlei Nachrichten. Nun liegt eine erste Sammlung von dort vor, die von Mr. A. Everett zusammengebracht ist. Der Artikel behandelt die von den Inseln Sirhassen und Bunguran eingesandten Vögel, die 66 Arten angehören. Davon sind neue Formen: *Malacopterum cinereum bungurense, Stachyris natunensis, Mixornis everetti, Graucalus bungurensis, Philentoma dubium.* — Alle anderen gehören bekannten Formen an, die zumeist über die Malakka-Halbinsel und Borneo verbreitet sind; doch gehören fünf der 66 Arten solchen Arten an, die die Malakka-Halbinsel bewohnen, aber auf Borneo durch andere Arten vertreten werden, während nur eine einer von Malakka nicht bekannten, aber auf Borneo vorkommenden Art angehört. Diese letztere (*Artamus leucogaster* Valenc.) aber ist nicht speziell borneensisch, sondern über alle Inseln des Archipels von den Andamanen bis Australien verbreitet. Hieraus wird geschlossen, soweit ein

Schluss nach dem bisherigen Material gezogen werden kann, dass die Ornis der Natunas einen mehr malakkensischen als borneensischen Charakter trägt.

Bei Erwähnung des *Artamus leucogaster* wird die Erscheinung der bei dieser Gattung stark ausgebildeten Puderdunen hervorgehoben, die zwar schon von Nitzsch in seiner „Pterylographie" 1840 erwähnt ist (als bei der einzigen Gattung unter den Passeres !), aber später anscheinend wenig oder gar nicht mehr beachtet wurde.

E. Hartert (Tring).

Finn, F., The Significance of the Bird's Foot. In: Natural Science, Vol. 4. June, p. 453-456.

Marchesini, R., De corpusculorum rubeorum in medulla ossea Avium genesi. In: Zoolog. Res, Ann. I. No. 1. p. 28.

De Vescovi, P., De novo interpretandi modo functionem aeriferarum vesicarum in Avibus existentium. In: Zoolog. Res, Ann. I. No. 1. p. 4—12.

Fabani, C., Facilità negli uccelli di imitare altri suoni. (Contin.) In: Boll. Natural. Coll. (Riv. Ital. Sc. Nat.), Ann. 14. No. 5. p. 59—60.

Deutschlands nützliche und schädliche Vögel. Zu Unterrichtszwecken und für Landwirthe, Forstleute, Jäger und Gärtner, sowie alle Naturfreunde dargestellt auf 32 Farbendrucktaf. nebst erläut. Text. Unter Mitwirkung eines Zoologen hrsg. von Herm. Fürst. Lief. 7. (Taf. XXV—XXVIII. Raubvögel.) Berlin (Parey), 1894. Fol. (4 Taf.) M. 3.—.

Lomont, Catalogue des Oiseaux observés dans les Bois de Boulogne et Vincennes (Suite). In: Feuille d. Jeun. Natural. (3.) 24. Ann. No. 284. p. 122—123.

Paolucci, L., Nuovi Contributi all' Avifauna migratrice delle Marche raccolti nell' ultimo ventennio. Contin. In: Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. Vol. 3. No. 1/3. p. 19—34.

Salvadori, T., Caratteri di cinque specie nuove di uccelli della Nuova Guinea orientale-meridionale raccolti da L. Loria. Viaggio di Lamb. Loria nella Papuasia orientale. XII. In: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, (2.) Vol. 14. (34) p. 150—152.

Sharpe, R. B., A Handbook to the Birds of Great Britain. Vol. 1. London, (W. A. Allen), 1894. 8°. 364 p. 6. s.

Stone, W., A Revision of the genus *Anous*. In: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1894, p. 115—118.

Valentinitsch, F., Zur Kenntnis des Haselhuhns [*Bonasa sylvestris*]. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 5. p. 129—134.

Zarudnoi, N., Замѣтка о малоизвѣстномъ видѣ щегла [Bemerkung über eine wenig gekannte Art Stieglitz (*Carduelis minor*. Zaroudnoi)]. In: Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou, 1893. (N. S. T. 7.) No. 4. p. 505—507.

Oberholser, H. C., Occurrence of the Crow [*Corvus americanus*] in Winter in Summil County. In: 2. Ann. Rep. Ohio St. Acad. Sc. p. 12.

Rey, E., Beobachtungen über den Kuckuck bei Leipzig aus dem Jahr 1893. In: Ornith. Monatsschr. d. deutsch. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt, 19. Jhg. No. 5. p. 159—168.

Oberholser, H. C., Unusual nesting of the Downy Woodpecker [*Dryobates pubescens*]. In: 2. Ann. Rep. Ohio St. Acad. Sc. p. 15—16.

Grönberg, G., Beiträge zur Kenntnis der polydactylen Hühnerrassen. Mit 4 Abbild. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 16. p. 509—516.

Oberholser, C. H., On the Unusual Abundance of *Habia ludoviciana* in Wayne County, Ohio. In: 2. Ann. Rep. Ohio St. Acad. S. p. 16—17.

Falconieri di Carpegna, Conte Guido, Sopra un esemplare di Aquila nana o minore [*Nisaeus pennatus*] uccisa nel territorio di Spoleto (Umbria). In: Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. Vol. 3. No. 1/3. p. 35 - 38.

Stone, W., A Review of Old World *Rallinae*. In: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1894. I. p. 130—(144).

Carruccio, A., Sull' esistenza della *Rissa tridactyla* in Sardegna. Con 1 tav. In: Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. Vol. 3. No. 1/3. p. 1—5.

Mammalia.

Reh, L., Die Schuppen der Säugethiere. In: Verhdlgn. naturw. Ver. Hamburg, (3.) I. 1893. p. 34—36.

Emery, C., Les poils des Mammifères et leurs rapports morphologiques avec d'autres organe cutanés. In: Arch. Sc. Phys. et Nat. (Genève), (3.) T. 30. No. 12. p. 633—636.

Zaaijer, T., Over de Sutura condylo-squamosa. In: Versl. Zitt. wis-en nat. Afd. k. Akad. Wet. Amsterdam, 1893/94. p. 97.

Major, C. J. F., Trituberculy and Polybuny. In: Nature, Vol. 50. No. 1283. p. 101—102.

Ewell, M. D., Measurement of Blood-corpuscles. In: Amer. Monthly Micr. Journ. Vol. 15. No. 1. Jan. 15—18.

Chiarugi, G., Contribuzioni allo studio dello sviluppo dei nervi encefalici nei Mammiferi in confronto con altri vertebrati. Con 3 tav. Firenze (tip. di G. Carnesecchi e figli) 1894. 8°. 71 p.

Paladino, G., Contribuzione alla conoscenza dell' amitosi nei Mammiferi. Con fig. In: Rendic. Accad. Sc. fis. mat. Napoli, (2.) Vol. 7. Fasc. 8/12. p. 209—212.

Allen, J. A., On the Mammals of Aransas County, Texas, with Descriptions of new forms of *Lepus* and *Oryzomys*. In: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 6. Art VI. p. 165—(192).

Les Mammifères en voie d'extinction dans le midi de la France (d'après Mingaud). In: Revue Scientif. (4.) T. 1. No. 95. p. 795—796.

Rhoads, S. N., Some proposed changes in the Nomenclature of the American Mammals. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. June, p. 523—526.

Schlosser, M., Bemerkungen zu Rütimeyer's „Die eocaene Säugethierwelt von Egerkingen". In: Neu. Jahrb. f. Miner. Geol. u. Palaeont. 1894. 2. Bd. 1. Hft. p. 100—103.

Cornevin, Ch., Recherche spontanée d'aliments d'origine végétale par les Carnivores. In: Revue Scientif. (4.) T. 1. No. 23. p. 723—724.

Wacquant-Geozelles, Staats v., Anpassungsvermögen der Feldmaus (*Arvicola arvalis*). In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 5. p. 144—146.

Condorelli-Francaviglia, M., Notizie anatomiche sul *Bradypus tridactylus* L. var. *ustus* Lesson (Apparecchio respiratorio e circulatorio). Con 1 tav. In: Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. Vol. 3. No. 1/3. p. 6—18.

Filhol, H., Sur quelques points de l'Anatomie du *Cryptoprocte* de Madagascar. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 19. p. 1060—1062.

Dawson, G. W., Notes on the occurrence of Mammoth-remains in the Yukon District of Canada and in Alaska [*Elephas primigenius*]. In: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 50. 1894. P. 1. p. 1—9.

Maggi, L., Sull' interparietale del leone: Nota. Con tav. In: Istit. R. lomb. Rendic. (2.) Vol. 27. Fasc. 5/6.

Thomas, O., On a new African Genus of Mustelidae [*Galeriscus* n. g., *Jacksoni* n. sp.]. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 13. June, p. 522—524.

Cavazzani, E., Un caso di frammentazione del vitello in un uovo di coniglio non fecondato. In: Bull. Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat. T. 5. No. 4. p. 204—205.

Kull, A., Ein interessantes Nagethier (*Lophiomys Imhausii* A. M. Edw.). Mit 1 Abbildg. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 5. p. 134—138.

Albini, G., Sull' immobilità come causa iniziante il letargo iemale de' Moscardini (*Myoxus avellanarius*). In: Rendic. Accad. Sc. fis. mat. Napoli, (2.) Vol. 8. Fasc. 1/2. p. 15—20.

Coester, C., Zur Verbreitung des Gartenschläfers (*Myoxus quercinus*). In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 5. p. 151.

Poulton, E. B., The Structure of the Bill and Hairs of *Ornithorhynchus paradoxus*; with a Discussion of the Homologies and Origin of the Mammalian Hair. With 3 pls. and 2 figg. In: Quart. Journ. Micr. Sc Vol. 36. P. 2. June, p. 143—199.

L'élevage des moutons en Australie et dans la République Argentine. (D'après une conférence de M. Émile Dubois.) In: Revue Scientif. (4.) T. 1. No. 24. p. 763—765.

Wortman, J. L., Osteology of *Patriofelis*, a Middle Eocene Creodont. With 1 pl. In: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 6. Art. V. p. 129—164.

Rhoads, S. N., Description of a new Armadillo, with remarks on the genus *Muletia* Gray. In: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1894. p. 111—114.

Cope, E. D., On the genus *Tomiopsis* [n. g.] In: Proc. Amer. Philos. Soc. Philad. Vol. 31. No. 142. p. 317—318.

Hennicke, C. R., Über eine mehrfach an Bären im zoologischen Garten Sr. königl. Hoheit des Fürsten von Bulgarien beobachtete Augenerkrankung. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 5. p. 138—141.

Brown, A. E., On the true character and relationships of *Ursus cinnamomeus* Aud. and Bachm. In: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1894. p. 119—129.

Beauregard, H., Les glandes à parfum des *Viverrides*. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 19. p. 1063—1064.

Palaeontologie.

Palaeontographica. Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit. Hrsg. von K. A. von Zittel. Unter Mitwirkung von E. Beyrich, Frhr. von Fritsch, W. Waagen u. W. Branco. 40. Bd. 5./6. Lief. Stuttgart (E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhdlg., E. Koch), 1894. 4°. Bd.-Tit. u. Spec.-Tit.: Palaeospongiologie von Hrm. Rauff. 1. oder allgem. Th. u. 2. Th. 1. Hlfte. Mit VI Taf. u. zahlr. Holzschn. im Text, VI. p., p. 233—346, 17 Bl. Taf-Erkl.). — 41. Bd. 1. u. 2. Lief. Ibid. p. 1—80, 7 Taf. M. 60.—.

Palaeontologische Abhandlungen. Hrsg. von W. Dames und E. Kayser. Neue Folge. Bd. II. (Der ganzen Reihe Bd. VI.) Hft. 3. Mit 9 Taf. u. 1 Kartenskizze. Jena (G. Fischer) 1894. 4°. 47 p. M. 16.—.

Stirling, E. C., The Recent Discovery of fossil Remains at Lake Calabonna, South Australia. I. With 1. cut. In: Nature, Vol. 50. No. 1286. p. 184—188.

Zoologisches Centralblatt

unter Mitwirkung von

Professor Dr. **O. Bütschli** in Heidelberg und Professor Dr. **B. Hatschek** in Prag

herausgegeben von

Dr. **A. Schuberg**
Privatdocent in Heidelberg.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

I. Jahrg. — 27. August 1894. — No. 14.

Referate und neue Litteratur.

Lehr- und Handbücher. Sammelwerke. Vermischtes.

Brendel, K., Die Reform des naturkundlichen Unterrichts. gr. 8°. Bielefeld (A. Helmich's Buchhdlg.) 13 p. Aus: „Sammlung pädagog. Vorträge. Hrsg. v. W. Meyer-Markau. VII. Bd. 4. Heft." M. —.40.

Gibbons, A. H., The Preservation of African Big Game. In: The Zoologist (3.) Vol. 18. June, p. 201—203.

Lang, A., Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Echinodermen und Enteropneusten. gr. 8°. Jena (G. Fischer). Mit 251 Abbildungen, XVI. J. 328 p. (Aus: Lang, Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der wirbellosen Tiere. 4. [Schluss-] Abt.) M. 7.—.

v. Linstow, O., Die Giftthiere und ihre Wirkung auf den Menschen. Ein Handbuch für Mediciner. gr. 8°. Berlin (August Hirschwald). Mit 54 Holzschnitten. M. 4.—.

Müller, P. u. Völker, J. A., Tierkunde. Ein Wiederholungsbuch für die Hand der Schüler. gr. 8°. Giessen (Emil Roth). Mit 76 Illustrationen, 90 p. M. —.40.

Zeitschriften.

Anatomische Hefte. Referate und Beiträge zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Unter Mitwirkung von Fachgenossen hrsg. von Fr. Merkel und R. Bonnet. 1. Abth. Arbeiten aus anatomischen Instituten. XI. Hft. (IV. Bd. Heft I.) Mit 15 Taf. Wiesbaden (J. F. Bergmann) 1894. Lex.-8°. Tit., 191 p. M. 18.60.

Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Herausgeg. von A. von Kölliker und E. Ehlers. Band LVIII. Heft 2. Leipzig (W. Engelmann). (7. August). Mit 12 Taf. und 3 Fig. im Text. 8°. p. 189—354. M. 14.—.

Zellen- und Gewebelehre; vergleichende Morphologie, Physiologie und Biologie.

Hertwig, O., Ueber den Werth der ersten Furchungszellen für die Organbildung des Embryo. In: Arch. f. mikrosk. Anat., Bd. XLII. 1893, p. 662—807, Tab. XXXIX—XLIV.

In der vorliegenden ausführlichen Arbeit[1]) behandelt O. Hertwig

[1]) Eine vorläufige Mitteilung hatte O. Hertwig in dem Sitzungsber. d. Königl. Preuss. Akad. d. Wissensch. z. Berlin vom 18. Mai 1893 gegeben.

auf Grundlage umfassender experimenteller Untersuchungen die wichtige Frage, welche Bedeutung den ersten Furchungszellen für die Organbildung des werdenden Embryos zukomme, und gelangt dabei zu dem Satze, dass sowohl die Mosaiktheorie von Roux wie die mit ihr verwandte Keimplasmalehre Weismann's unhaltbar seien und an deren Stelle „die Theorie der Entwickelung durch regulierende Wechselbeziehungen der Embryonalzellen“ zu treten habe.

Ref. muss sich im folgenden Berichte auf das Wesentliche beschränken und daher eine eingehende Kenntnisnahme der Experimente und im besonderen der theoretischen Ausführungen O. Hertwig's dem Studium der Original-Abhandlung vorbehalten.

Als Versuchsobjekt diente fast ausschliesslich das Froschei (*Rana fusca* und *esculenta*). In übersichtlicher Anordnung gliedert unser Autor die Darstellung seiner interessanten Experimente in drei Abschnitte, deren jeder mit einem theoretischen, Erklärung und Kritik gebenden Schlussteil versehen ist.

Im ersten Abschnitt giebt O. Hertwig von seinen Druckversuchen, soweit dieselben für die ersten Entwickelungsvorgänge von Wichtigkeit sind, genauen Bericht.

Normal befruchtete Eier wurden zwischen zwei Objektträgern so gepresst, dass die ursprüngliche Kugelform der Eier zu einer nach Belieben mehr oder weniger platten Scheibe umgestaltet wurde. Nach den drei Möglichkeiten horizontaler, vertikaler und geneigter Aufstellung erfolgte die Kompression der Eier entweder von oben nach unten (in der Eiachse) oder seitlich (senkrecht zur Eiachse) oder endlich in schräger Richtung. Damit ist naturgemäss auch eine verschiedenartige Verteilung der Eisubstanzen (Plasma und Dotter) in den drei Fällen verbunden. Die Versuche ergaben, dass Pressung und dadurch hervorgerufene Umgestaltung der äusseren Form des Froscheies den Ablauf der Furchung in hohem Masse beeinflusst, indem Richtung und Aufeinanderfolge der Teilungsebenen und damit die Grösse der Furchungszellen verändert werden. Nur beispielsweise sei angegeben, dass bei Pressung der Eier zwischen horizontal aufgestellten Objektträgern nach den zwei ersten, in Übereinstimmung mit der normalen Entwickelung erfolgenden Teilungen die dritte Teilung nicht horizontal (= senkrecht zu den beiden ersten Furchungsebenen) sondern wieder mehr oder weniger vertikal verläuft; bei Kompression zwischen vertikal gestellten Glasplatten liegt schon die Ebene der zweiten Teilung entgegen dem Vorgange bei der normalen Entwickelung in horizontaler Richtung.

In Anlehnung an eine von Roux zuerst geübte Methode aspirierte

O. Hertwig normal befruchtete Froscheier, welchen die oberflächliche Gallertschichte vollkommen abgenommen worden war, in enge Glasröhrchen, in welchen sie unter dem Drucke der Röhrchenwandung alsbald die Form „einer Tonne mit mässig vorgewölbten Grundflächen“ annahmen. Sowohl bei horizontaler wie vertikaler Aufstellung der Röhrchen wich die Furchung der in denselben suspendierten Eier vom normalen Verlaufe sehr bald ab. Bei horizontaler Lage des Röhrchens z. B. fand O. Hertwig gleich Roux, dass die erste Teilungsebene ausnahmslos vertikal gelagert war und die Achse des Röhrchens rechtwinklig schnitt. Auch die zweite Teilung erfolgte entsprechend dem normalen Furchungsverlauf vertikal, sich mit der ersten Teilung unter einem rechten Winkel kreuzend, die dritte aber verhielt sich, indem sie ebenfalls in vertikaler Richtung vor sich ging, bereits abnormal wie bei den zwischen horizontal aufgestellten Objektträgern gepressten Eiern.

Die wichtige und durch alle bezüglichen Versuche wohlbeglaubigte Thatsache, dass die erste Entwickelung des Froscheies durch Druck in bestimmter Weise (hinsichtlich Richtung und Succession der Teilungsebenen) abgeändert wird, erklärt O. Hertwig in Verfolg schon vor Jahren (1884) ausgesprochener Vorstellungen; diesen zufolge liege die Teilungsebene des Zellkörpers stets senkrecht zur Spindelachse des Kernes, diese aber sei von Form und Beschaffenheit des den letzteren umgebenden Plasmas abhängig, da erfahrungsgemäss die beiden Pole der Kernspindel „in der Richtung der grössten Protoplasmamassen“ zu liegen kommen. In diesem Sinne konnte bereits Driesch bei seinen Druckversuchen den Satz aussprechen, „dass sich die Kernspindeln parallel der drückenden Platte oder, anders ausgedrückt, senkrecht zur Druckrichtung stellen“. Die neuen Befunde O. Hertwig's liefern dasselbe Ergebnis und bestätigen demnach, dass die Richtung jeder Teilungsebene durch die Form der Zelle und die Anordnung des Protoplasmas und seiner Dottereinschlüsse in derselben bedingt werde.

Der zweite Abschnitt der Abhandlung von O. Hertwig giebt von den weiteren Schicksalen der durch Druck in ihrer Form und dadurch auch in ihrer ersten Entwickelung abgeänderten Froscheier Kenntnis. Dem Gange der bisherigen Darstellung entsprechend, sind zunächst die zwischen parallelen Objektträgern gepressten und alsdann die in enge Glasröhrchen aspirierten Eier in Betracht zu ziehen.

Bei horizontaler Stellung der pressenden Objektträger entsteht nach Ablauf eines Tages eine Keimblase, „deren ganze Oberfläche bei *Rana fusca* schwarz pigmentiert ist mit Ausnahme eines kleinen, stets nach abwärts gekehrten, mit gezackten, verwaschenen Grenzen

versehenen, hellen Feldes, in dessen Bereich die etwas grösseren Dotterzellen liegen". Am Rande dieses letzteren, als „Dotterfeld" bezeichneten Gebietes lässt sich die erste Anlage des Urmundes in Form einer kleinen, leicht gebogenen Rinne, die sich aber rasch weiter über das Dotterfeld ausbreitet, alsbald erkennen. Die Einstülpung zur Urmundrinne ist keineswegs an eine bestimmte Stelle des Dotterfeldes gebunden; wie die Versuche ergaben, kann sie im Bereiche der ganzen Peripherie des Dotterfeldes ihren Ursprung nehmen. Das Auftreten der Urmundrinne orientiert bereits über die Hauptachsen des Embryos. „Der vor der Urmundrinne befindliche Rand des scheibenförmigen Eies bezeichnet die Kopfregion, der entgegengesetzte Rand das Schwanzende des Embryos. Die untere, mit dem Dotterfeld versehene Fläche der Scheibe wandelt sich in die Rückengegend des Embryos um, an Stelle der Decke der Keimblase findet sich später die Bauchseite." Im Laufe des zweiten Tages schliessen sich die Urmundlippen zu einem kleinen Ring (Blastoporus), innerhalb dessen der Rusconi'sche Dotterpfropf eben noch zu erkennen ist. Während dieses Vorganges verändert der Urmund seine Lage in der Weise, dass er auf die seinem Ursprungsorte gerade gegenüberliegende Stelle des Dotterfeldrandes gelangt; das Ei muss also „während seiner Entwickelung vom Beginn bis zum Schluss der Gastrulation eine ziemlich erhebliche Drehung um eine dem Querdurchmesser des Embryo entsprechende Achse" vollziehen.

Aus den zwischen vertikal aufgestellten Objektträgern gepressten Eiern entwickeln sich nach Ablauf eines Tages Keimblasen, deren Dottermasse am unteren Rande der senkrecht gerichteten Eischeibe (Dotterfeld) angehäuft ist, während die Furchungshöhle dem oberen Rande zugehört. Auch hier konnte das erste Auftreten der Urmundrinne innerhalb des Dotterfeldes festgestellt werden, wobei sich zwei Fälle unterscheiden lassen, je nachdem die Anlage des Urmundes „im Bereich des dem Druck nicht ausgesetzten Scheibenrandes" oder innerhalb der abgeplatteten Flächen erfolgt. Ersteres ist wohl als Regel zu betrachten, letzteres nur bei wenigen Eiern beobachtet worden. Auch bei diesen Versuchen wurde weiterhin das Wandern des Urmunds, im ersteren Falle über die untere Eifläche (Dotterfeld), im letzteren von der einen Druckfläche über den Rand der Eischeibe hinüber nach der anderen Pressfläche des Dotterfeldes konstatiert.

Dieselben Erfahrungen machte O. Hertwig an den in enge Glasröhrchen eingebrachten Eiern, wenigstens bei horizontaler Aufstellung der Röhrchen, indem ebenfalls die Anlage der Urmundrinne an jeder beliebigen Stelle des Dotterfeldrandes auftreten und stets die Wanderung des Urmundes nachgewiesen werden kann: der Ur-

mundring (Blastoporus) ist schliesslich der Ursprungsstelle der Urmundrinne vis-à-vis gelagert.

Bei den bisher in Betracht gezogenen Versuchen war die Lagerung des Plasmas und Dotters im Ei ausnahmslos eine normale, d. h. der spezifischen Schwere entsprechende: die pigmentierte (plasmatische) Eihälfte war nach oben, die das Dotterfeld bildende nach unten gerichtet. Es lag nahe, den Gang der Entwickelung solcher Eier experimentell zu prüfen, deren Dotterfeld zwangsweise nach oben, das Pigmentfeld also nach unten zu liegen kommt. Bei den bezüglichen Versuchen O. Hertwig's stellte sich heraus, dass zwar die erste Entwickelung derartiger Eier nicht verändert, auch die Urmundrinne im Bereich des Dotterfeldes gebildet wird, dass aber „die regelmässige Folge der charakteristischen Formen fehlt, unter denen sich normalerweise die Urmundbildung abspielt". Auch „das regelmässige Fortschreiten der Urmundbildung von einem zum entgegengesetzten Rand des Dotterfeldes und das damit Hand in Hand erfolgende, regelmässige Verwachsen der Ränder" tritt nicht ein, wie denn überhaupt solche Eier schon in ihrem äusseren Ansehen (unregelmässige Form, Höcker- und Furchenbildung an der Oberfläche) als in ihrer Entwickelung gestörte sich kundgeben.

Das Schlusskapitel des zweiten Abschnittes dient der theoretischen Beurteilung der gewonnenen Einsichten unter spezieller Kritik der von Roux begründeten Entwickelungstheorie. Ref. kann auf die hierhergehörigen Ausführungen O. Hertwig's nicht näher eingehen, sondern muss sich mit einigen wenigen Angaben bescheiden. O. Hertwig lehnt die von Roux aufgestellte Lehre, der zufolge bei der ersten Eiteilung „bereits das Material der beiden Antimeren des künftigen Embryo" gesondert würde, durchaus ab, da das von diesem Forscher beigebrachte Beweismaterial einerseits unzulänglich, andererseits „immer nur in Bezug auf eine im voraus erfasste und für wahrscheinlich gehaltene Hypothese einseitig beurteilt worden" sei, und stellt seinerseits „an der Hand der Thatsachen", insbesondere auf Grund seiner Versuchsergebnisse drei Thesen auf:

1. „Die Richtungen der ersten Furchungsebenen und die Ebenen des embryonalen Körpers stehen in keinem ursächlichen Abhängigkeitsverhältnis zu einander.
2. Der Furchungsprozess führt zu keiner Sonderung des Kernmateriales in qualitativ ungleiche, die Entwicklung verschiedener Körperteile bestimmende Stücke.
3. Die Thatsache, dass in vielen Fällen die Furchungsebenen und die Achsen des embryonalen Körpers mehr

oder minder zusammenfallen und dass die Entstehung einzelner Primitivorgane von bestimmten Stellen der Eioberfläche ausgeht, erklärt sich aus der Organisation der Eizelle selbst.“

Wie ohne weiteres einleuchtet, wendet sich der erste Satz direkt gegen die Mosaiktheorie von Roux, der zweite ebenso gegen die Keimplasmalehre Weismann's, während der dritte, positiv gehaltene Satz die Auffassung O. Hertwig's zum Ausdrucke bringt. Nach dieser sind für die Entwickelungsweise des Embryos die der Schwere folgende räumliche Sonderung des Eiinhaltes in Protoplasma und Dotter (polare Differenzierung) und die besondere Form des Eies die entscheidenden Faktoren. Erstere bedinge „die feste Ruhelage im Raum“, den Verlauf der Eiteilung, die excentrische Lage der Furchungshöhle, ja auch „die nähere Bestimmung des Ortes, an welchem sich der Urmund anlegt“, letztere bewirke die Übereinstimmung in der Massenverteilung der sich entwickelnden und der entwickelten Substanz. „Das Ei ist gewissermassen die feste Form, welcher sich der Embryo auf allen einzelnen Entwickelungsstadien anpassen muss.“

Der dritte (letzte) Abschnitt behandelt unter steter Bezugnahme auf die betreffenden Experimente von Roux die Entwickelungsweise von Eiern, an welchen eine der beiden ersten Furchungszellen auf operativem Wege zerstört worden war. Die Angaben O. Hertwig's differieren nun hier in auffallender Weise von den durch Roux bekanntgewordenen Befunden, so dass einstweilen Behauptung gegen Behauptung steht. O. Hertwig findet weder Semiblastulae noch irgendwelche der von Roux unterschiedenen Formen von Semigastrulae, wobei es sich keineswegs etwa nur um eine verschiedenartige Deutung sondern thatsächlich um einander widersprechende Beobachtungs-Angaben handelt, und fasst das Resultat seiner Untersuchungen in folgende Sätze zusammen: „Ich sehe in ihnen (d. h. den aus den betreffenden Eiern erhaltenen Entwickelungsformen) nichts anderes als Gastrulae, die in abweichender und mehr oder minder gestörter Weise entwickelt sind. Die Ursache aber, welche die gestörte Entwickelung hervorgerufen hat, ist der Dotter, der neben der zur Gastrula sich umwandelnden, zelligen Eihälfte im Eiraum noch vorhanden und teils durch den äusseren Eingriff zur Gerinnung gebracht und abgetötet, teils aber auch noch leidlich in seiner ursprünglichen Beschaffenheit erhalten ist, wie er denn hier und da nachträglich in Zellen zerlegt worden ist. Dieses geschädigte Dottermaterial ist an die

sich entwickelnde Eihälfte dicht angepresst, ja geht stellenweise kontinuierlich in sie über und übt auf den Entwicklungsgang einen ähnlichen modifizierenden Einfluss aus, wie bei den meroblastischen Eiern der Nahrungsdotter auf den sich zum Embryo umbildenden Teil. Die zerstörte Substanz nimmt später die ventrale und hintere Gegend der Gastrula ein und ist die Ursache, dass in diesem ganzen Bereiche ein äusseres Keimblatt fehlt."

So wenig O. Hertwig Semigastrulae au zufinden im stande war, ebensowenig gelang es ihm auch, Hemiembryonen im Sinne Roux's zu erhalten, vielmehr ging aus jedem operierten Ei „ein annähernd normaler Embryo" hervor. Ein solcher Embryo aber „hat sich aus dem Zellenmaterial, das um die Hälfte oder um einen geringeren Bruchteil durch die Zerstörung vermindert worden ist, nach denselben Gesetzen gebildet, wie sie die Entwickelung aus einem normalen Ei beherrschen." Endlich stellt O. Hertwig in ausführlicher Darlegung auch die von Roux behaupteten Vorgänge der Postgeneration in entschiedene Abrede, da er von all' den Vorgängen, die Roux als charakteristisch für die Postgeneration eingehend beschrieben hat, an seinen Untersuchungsobjekten absolut nichts wahrzunehmen vermochte!

Es wird nur im Interesse der Wissenschaft liegen, wenn der grelle Widerspruch, welcher durch die in einer so fundamentalen Frage einander diametral gegenüberstehenden Angaben zweier gleich ausgezeichneter Forscher zu Tage gefördert wurde, bald eine befriedigende Lösung findet[1]). F. v. Wagner (Strassburg i. E.).

Bütschli, O., Vorläufiger Bericht über fortgesetzte Untersuchungen an Gerinnungsschäumen, Sphärokrystallen und die Struktur von Cellulose- und Chitinmembranen. Mit 3 Taf. Aus: Verhandl. Naturhist. Med. Ver. Heidelberg. N. F. V. Bd. 63 p. (Separat: Heidelberg [Winter]).

Schultze, O., Über die Bedeutung der Schwerkraft für die organische Gestaltung, sowie über die mit Hülfe der Schwerkraft mögliche künstliche Erzeugung von Doppelmissbildungen. In: Verhandl. Phys. Med. Gesellsch. Würzburg. N. F. XXVIII. Bd. No. 2. (Separat: Würzburg [Stahel].) p. 23—44.

Weismann, A., Aeussere Einflüsse als Entwicklungsreize. gr. 8°. Jena (G. Fischer). VIII. 80 p. M. 2.—

Descendenzlehre.

Dennert, E., Der Darwinismus und sein Einfluss auf die heutige Volksbewegung. Mit einem Anhang über Dodel-Port's Kampfesweise. 8°. Berlin (Buchhandlg. d. Deutsch. Lehrerzeitung). 64 p. M. —.50.

---

[1]) Mittlerweile hat Roux im Anat. Anz. (1894, No. 8/9) auf die Ausführungen O. Hertwig's geantwortet, worüber Ref. demnächst in diesem Blatte zu berichten haben wird.

Faunistik. Tiergeographie. Parasitenkunde.

Garbini, A., Primi materiali per una monografia limnologica del lago di Garda. In: Bullett. della soc. entomol. italiana. Anno XXVI, trimestre 1., 1894.

Nach dem bekannten Muster von Forel's Monographie des Genfersees gedenkt Garbini den Gardasee zu bearbeiten; er liefert dazu eine erste Reihe von Beiträgen und Beobachtungen. Nach allgemeinen Bemerkungen über die Topographie des grossen Wasserbeckens wird ganz kurz die littorale, pelagische und profunde Flora besprochen. Für die verschiedenen Glieder der Fauna von Süsswasserseen schlägt G. eine ausgedehnte neue Nomenklatur vor. Er wendet sich sodann gegen die Ansichten Pavesi's über das Limnoplankton, die darin gipfeln, dass jede pelagische Süsswasserfauna relegierten marinen Tieren den Ursprung verdanke. Die darauf folgenden faunistischen Listen werden durch erneute Untersuchungen noch reichlich erweitert werden. Der zweite Teil der Arbeit ist der Besprechung der allgemein faunistischen Befunde und des Ursprungs der verschiedenen die Tierwelt, des Gardasees zusammensetzenden, Elemente gewidmet.

Zum Schluss folgt Material für eine wissenschaftliche Bibliographie des untersuchten Sees. Die Hauptresultate der in mancher Hinsicht interessanten Arbeit sind etwa folgende:

Der Gardasee, nach Garbini nicht marinen Ursprungs, besitzt Topographie und Regionenbildung der tiefen Süsswasserbecken. Er beherbergt eine sehr reiche Flora und eine aus littoralen, pelagischen und profunden Bestandteilen zusammengesetzte Tierwelt. Darunter befinden sich angepasste marine Formen (fauna di adattamento). Die Littoralfauna ist kaum von derjenigen anderer benachbarter süsser Gewässer verschieden, nur sechs Arten sind für den Gardasee eigentümlich. Einige ihrer Formen kehren auch in den anderen Regionen des Sees wieder (profund und littoral). Echt pelagische Arten wurden 11 gefunden — zwei Protozoen, zwei Würmer, sieben Crustaceen —; sie scheinen sich dem Ufer nur soweit zu nähern, als die Seetiefe noch mindestens 50 Meter beträgt. Über Tiefseetiere liegen erst spärliche Beobachtungen vor, Garbini hat selbst noch keine angestellt. Von den 23 Fischen sind vier littoral, die übrigen binden sich an keine bestimmte Region; nur eine Art ist für den See typisch. 62 Arten von Vögeln beleben zum Teil die Littoralzone, zum Teil auch den offenen Wasserspiegel; acht von ihnen fehlen den umliegenden Gewässern.

Für die pelagische Tierwelt nimmt Garbini passiven Import

durch wandernde Zugvögel, und zwar direkt aus den Schweizerseen, indirekt aus dem allgemeinen skandinavisch-finländischen Dispersionscentrum an. Die Adaptionstierwelt mit marinem Charakter ist nach G. keine Fauna relicta. Ihr Ursprung wäre ein doppelter: zum grössten Teil aktive Einwanderung aus dem adriatischen Meer, zum keineren Teil passive Überführung aus den nordischen Meeren.

F. Zschokke (Basel).

Fleutiaux, E., (Pour la défense du continent lémurien). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 64. 4. Trim. Bull. p. CCCXXIX.

Garbini, A., Appunti per una limnobiotica italiana. I. Protozoa, Porifera e Coelenterata del Veronese. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 454. (13. Aug.) p. 295—298.

Protozoa.

Brauer, A., Über die Encystierung von *Actinosphaerium Eichhorni* Ehrbg. Mit 2 Taf. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. LVIII. 2. p. 189—221.

Schewiakoff, W., Über die Ursache der fortschreitenden Bewegung der Gregarinen. Mit 2 Taf. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. LVIII. 2. p. 340—354.

Echinodermata.

Jaekel, O., Entwurf einer Morphogenie und Phylogenie der Crinoiden. In: Sitz.-Ber. Ges. naturf. Freunde, Berlin 1894, No. 4, p. 101—121.

Als Vorläufer einer bevorstehenden umfassenderen Darstellung teilt der Verf., der sich bereits durch mehrere tüchtige Arbeiten auf dem Gebiete der fossilen Crinoiden sehr vorteilhaft bekannt gemacht hat, die systematisch wichtigen Ergebnisse mit, zu denen ihn eine eingehende Prüfung der Grundlagen geführt hat, auf denen die bisherigen Einteilungen der Crinoiden fussen.

Die Morphogenie der Pelmatozoen überhaupt beruht seiner Ansicht nach wesentlich auf zwei Faktoren, einerseits auf der Entfaltung der ernährenden ambulakralen Wimperrinnen, welche sich bald in Bildung freier Arme geltend macht, anderseits auf den passiven Umformungen, welche der übrige Körper zur Herstellung eines Korrelationsverhältnisses erfährt. Die Crinoiden insbesondere erhalten ihre charakteristische Form durch drei Eigenschaften, erstens durch ihre Stielbildung, zweitens durch ihre Arme und drittens durch die Scheidung der Kelchkapsel in eine obere, orale oder ventrale, und eine untere, aborale oder dorsale Seite. Ausgang für die Entwicklung der Crinoiden ist die Herstellung einer in pentamerem Sinne erfolgenden Korrelation zwischen Armen und Kelch, die durch zwei verschiedene Arten der Armentwicklung erreicht wird. Das eine Mal gehen an 5 Stellen die Ambulakralstämme vom Körper ab und sind dann stets von 5 grossen Kelchplatten — Radialien — getragen, welche bis auf eventuell vor-

handende Analplatten einen geschlossenen Kranz bilden und auf zwei oder einem alternierend gestellten Kränzen — Basalien — stehen. Das andere Mal gliedern sich durch Spaltung der fünf Ambulakralstämme in jedem Radius mehrere zunächst unter einander gleichwertige Arme vom Körper ab und es wird zunächst in jedem Radialfelde eine entsprechende Zahl nebeneinander liegender vertikaler Plattenreihen zum Träger der Arme.

So ergeben sich zwei Unterabteilungen, die er als Pentacrinoidea und Cladocrinoidea bezeichnet. Für beide Gruppen schlägt er eine entsprechende präcise Terminologie der Skeletteile vor, für die hier auf die Abhandlung selbst verwiesen werden muss; doch sei erwähnt, dass er scharf zwischen den echten Pinnulae der Cladocrinoidea und den von ihm Ramuli genannten Pseudopinnulae der Pentacrinoidea unterscheidet. Des weiteren setzt er seine Ansichten über die phylogenetische Entwicklung und den Inhalt der beiden Ordnungen, für die Cladocrinoidea nur andeutungsweise, für die Pentacrinoidea aber ausführlicher, auseinander. Letztere teilt er in die fünf Unterordnungen der Fistulata, Costata, Larvata, Articulosa und Articulata. Den Typus der Fistulata bilden die Cyathocrinoiden, von denen insbesondere die Poteriocriniden und Heterocriniden abzweigen. Als Larvata fasst er die Haplocriniden, Triacriniden, Gasterocomiden, Cupressocriniden und Symbathocriniden zusammen. Zu den Costata stellt er die Plicatocriniden, Rhizocriniden, Hyocriniden und Saccocomiden. Die Articulosa zerfallen in die drei Familien der Lecanocriniden, Ichthyocriniden und Taxocriniden. Die Articulata endlich setzen sich aus fünf Familien zusammen: den Encriniden, Pentacriniden, Apiocriniden, Comatuliden und Holopocriniden. In die Jetztwelt ragen also nur hinein die beiden Ordnungen der Costata und Articulata.

H. Ludwig (Bonn).

Ludwig, H., Notiz über die von K. Kishinouye beschriebenen Holothurien-Kalkkörper. In: Zool. Anz. XVIII. Jahrg. No. 453. (30. Juli). p. 278—279.

Vermes.

Loeb, J., Beiträge zur Gehirnphysiologie der Würmer. In: Arch. f. d. ges. Physiol. (Pflüger) Bd. 56, p. 247—269.

1. *Thysanozoon brocchii.* — Schneidet man das Tier quer durch, so bewegt sich das orale Stück spontan weiter, das aborale nicht, jedoch kann letzteres durch Reize zu Bewegungen veranlasst werden. Die Spontaneität der Progressivbewegungen ist also hier eine Funktion des Gehirns, wie Verf. das am vorderen Ende des Tieres gelegene Ganglion nennt. *Thysanozoon* ist bestrebt, seine ventrale Seite mit

festen Körpern in Berührung zu bringen. Diese Eigenschaft nennt Verf. Stereotropismus. Das enthirnte *Thysanozoon* besitzt diese Fähigkeit auch noch. Wenn man anstatt die quere Durchschneidung zu machen, nur die Längsnerven durchschneidet, die beiden Stücke aber durch eine dünne Substanzbrücke an einer Seite in Verbindung lässt, so nimmt das aborale Stück doch noch in koordinierter Weise an der Progressivbewegung Teil. Änderungen der Bewegungen gehen aber nur vom oralen Stück aus und teilen sich erst nach einiger Zeit dem aboralen Stück mit.

2. *Planaria torva.* Schneidet man das Tier quer durch, so kriecht die aborale Hälfte, die kein Gehirn besitzt, ebenso munter weiter, wie die orale Hälfte. Zunahme der Lichtintensität veranlasst das normale Tier zu Bewegungen. Diese Eigenschaft kommt auch den abgetrennten Hinterstücken zu. Die Rückenlage lassen sich gehirnlose Stücke von *Planaria torva* ebensowenig gefallen, wie intakte Tiere.

3. *Cerebratulus marginatus:* Das abgeschnittene Hinterstück macht keinen Versuch, sich in den Sand einzubohren, das vordere Stück bohrt sich ein.

4. *Anneliden.* Schneidet man eine *Nereis* in mehrere Stücke, so behält nur das orale Stück die Fähigkeit, sich in den Sand einzubohren. Ein enthirntes Stück fing an, die typischen Bewegungen auszuführen, welche das Eindringen des Tieres in den Sand zur Folge haben, und die klebrige Substanz zu secernieren, die die Sandkörnchen zusammenkittet, nachdem das vordere Ende des Stücks mit Sand bedeckt worden war. Progressivbewegungen wurden von den Stücken ausgeführt, wenn sie gereizt wurden. Die Rückenlage liess sich keines der Stücke gefallen. Der dekapitierte *Lumbricus foetidus* zeigte denselben Stereotropismus wie normale Tiere, ebenso die Empfindlichkeit gegen Licht. Wenn in einem Kasten die Hälfte des Bodens mit weissem feuchten Fliesspapier, die andere mit faulem Stroh bedekt war, so sammelten sich die dekapitierten Lumbrici, die auf das Fliesspapier gelegt waren, gerade so wie die normalen alsbald auf dem faulen Stroh an. Schneidet man einen Blutegel entzwei, so vollführen beide Stücke Schwimmbewegungen, beide vertragen die Rückenlage nicht. Drückt man das hintere Stück mit einem Pinsel sanft an eine Stelle an, so heftet es sich fest, das vordere Stück dagegen sträubt sich. Bei dem hinteren Stück ist die Neigung Schwimmbewegungen zu machen viel ausgesprochener, als bei dem vorderen.

Die Schlüsse, zu denen der Verfasser schliesslich kommt, sind: Wie bei den höheren Tieren, so bestimmt auch bei den Würmern

im allgemeinen das vordere mit Gehirn versehene Stück hauptsächlich den biologischen und physiologischen Charakter der Spezies. Der wesentliche Unterschied zwischen den Hirnfunktionen der höheren Tiere und der Würmer ist bestimmt durch das völlige Fehlen des assoziativen Gedächtnisses und der von demselben abhängenden Erscheinungen (Bewusstsein) bei den Würmern. Es besteht kein Parallelismus zwischen den Gehirnfunktionen der einzelnen Spezies der Würmer und der systematischen Stellung derselben.

F. Schenck (Würzburg).

Montgomery, T. H., Über die Stilette der Hoplonemertinen. (Mit 3 Fig. im Text). In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 454. (13. Aug.) p. 298—300.

Looss, A., Die Distomen unserer Fische und Frösche. 4. (Schluss-) Lieferung. gr. 4°. Stuttgart (Erwin Nägele). Mit 2 Tafeln, 72 p. (Aus: „Bibliotheca zoologica. 16. Heft. 4. Lieferung.") Subskr.-Preis M. 18.—.; Einzelpreis M. 22.—.

Huber, F. Ch., *Dracunculus Persarum* Kämpfer, *Filaria sanguinis hominis* Lewis und Trematoden. gr. 8°. München (J. F. Lehmann's Verlag). IV. 61 p. (Aus: „Huber, Bibliographie der klinischen Helminthologie 7. u. 8. Heft.") M. 3.60.

Bolsius, H., Contribution à l'anatomie des Glossiphonides (Clepsinides). (Mit 2 Fig. im Text). In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 454. (13. Aug.) p. 292—295.

Merrill, H. B., Preliminary Note on the Eye of the Leech. (1. Fig.) In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 454. (13. Aug.) p. 286—288.

Cole, F. J., Notes on the Clitellum of the Earthworm. A few words in Reply. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 454. (13. Aug.) p. 285—286.

Lühe, M., Beiträge zur Kenntnis des Rostellums und der Scolexmusculatur der Taenien. (Vorläufige Mitteilung.) In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 453. (30. Juli.) p. 279-282.

Arthropoda.

Crustacea.

Philippi, R. A., Carcinologische Mittheilungen. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 452. (16. Juli.) p. 264—266.

Butschinsky, P., Zur Entwickelungsgeschichte von *Gebia littoralis*. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 452. (16. Juli.) p. 253—256.

Herrick, F. H., The Reproduction of the Lobster. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 454. (13. Aug.) p. 289—292.

Arachnida.

Pocock, R. J., Scorpions and their Geographical Distribution. In: „Natural Science" Vol. IV, Nr. 27, May 1894, p. 353—364.

Die geographische Verbreitung der Skorpione ist im allgemeinen mit den von Wallace angenommenen tiergeographischen Gebieten im Einklang.

In der paläarktischen Region liegt die Nordgrenze des Vorkommens der Skorpione im Westen etwa unter dem 45., im Osten unter dem 40. Breitengrade. Die Südgrenze gegen die orientalische Region ist nicht genau festgestellt, scheint aber mit der sonst angenommenen Grenzlinie übereinzustimmen; gegen die äthiopische

Region ist namentlich im Osten (Arabien) eine Verschiebung nach Süden zu beobachten, im allgemeinen aber kann man wohl den 15.° n. Br. als Grenzlinie ansehen. Die Zahl der Gattungen im palaearktischen Gebiet beträgt 10, von denen nicht weniger als neun für dasselbe spezifisch sind.

Aus der äthiopischen Region kennt man 13 Skorpionengenera, von denen neun spezifisch sind. Madagaskar dürfte infolge des Fehlens der Gattungen *Scorpio* und *Ischnurus* (= *Hadogenes* Krpln.) als Subregion abzutrennen sein.

Die orientalische Region besitzt 11 Gattungen, davon sechs indigen. Auch sie scheint in zwei Subregionen, eine westlichere und eine östlichere, zu zerfallen.

Die australische Region ist von der vorgenannten schwer zu trennen, da beide vielfache Beziehungen zu einander zeigen; nur zwei der sechs Gattungen sind auf Australien beschränkt. Eine nördliche Insularregion ist vielleicht von einer südlichen, kontinentalen zu unterscheiden.

In Nordamerika erreichen die Skorpionen zwischen dem 35. und 40. Parallelkreise ihre Nordgrenze. Südlich umfasst die nearktische Region den grössten Teil von Mexiko und geht in Centralamerika in die neotropische über. Ein Zusammenhang der paläarktischen und der nearktischen Fauna existiert nicht. Von den fünf vorhandenen Gattungen sind drei indigen.

Am reichsten an Gattungen und am eigenartigsten ist die neotropische Region, welche südlich bis zum 47. Breitengrade sich auszudehnen scheint. Von den 22 unterschiedenen Gattungen sind 20 auf diese Region beschränkt, ganze Familien, wie die Chactiden und Bothriuriden (letztere mit einer Ausnahme) werden nur hier beobachtet. Die Ischnuriden sind nur in einer Art vertreten[1].

Die Annahme eines untergegangenen Kontinentes Lemuria findet in der geographischen Verbreitung der Skorpione ebenso wenig eine Stütze, wie die Hypothese einer antarktischen Landverbindung zwischen Afrika und Südamerika. Das Auftreten derselben Familie in der alten und neuen Welt (Ischnuriden, Diplocentriden, Centruriden, Juriden etc.) wird durch die einstmalige weitere Verbreitung der Skorpione im Norden Europas und eine Einwanderung von dort nach Nordamerika erklärt.

---

[1]) Ref. möchte hier einschalten, dass die allgemeinen Resultate der Pocock'schen Arbeit sicher unanfechtbar sind, dass aber im speziellen betreffs der den einzelnen Regionen zukommenden Gattungen ziemlich abweichende Zahlen sich ergeben, wenn man die Auffassung des Referenten über den Umfang der Genera den Berechnungen zu Grunde legt.



Als älteste Formen der Skorpione sind die Juriden, Buthiden und Chactiden anzusehen, da sie noch eine Reihe von Merkmalen bewahrt haben, die den Skorpionen älterer geologischer Schichten zukommen. Den am meisten spezialisierten Zweig stellen die Skorpioniden dar. K. Kraepelin (Hamburg).

Trouessart, E., Note sur les Acariens marins *(Halacaridae)*, dragués par M. P. Hallez dans le Pas de-Calais. In: Révue biol. du Nord de la France. Tom. VI. Avec 4 fig. dans le texte. p. 154—184. Lille 1894.

Die Untersuchung von 15 Schleppnetzfängen aus dem Kanal zwischen Dover und Calais ergab in einer Tiefe von 11 m keine Halacariden. Weiterhin bis zu einer Tiefe von 57 m dagegen wurden sie beobachtet. Dieselben gehörten den bereits bekannten Gattungen *Halacarus, Agaue, Lepthognathus* und *Scaptognathus* an. An neuen Arten wurde ein *Halacarus* und ein *Scaptognathus* entdeckt.

Bemerkenswert ist, dass 75% der gefundenen Individuen zu zwei *Halacarus*-Arten, nämlich *murrayi* mit 55% und *gracilipes* mit 20% gehörten. Die Individuen dreier anderer Arten sind mit 10%, 7% und 3% vertreten. Die übrigen sieben Arten bilden mit 5% den Rest der Individuen. In geographischer Hinsicht hat sich ergeben, dass alle im Mittelmeer vorkommenden Halacariden sich auch im atlantischen Ozean finden.

In Bezug auf die Entwickelungsgeschichte ist das Ergebnis hervorzuheben, dass sämtliche 300 Exemplare der *Hal. murrayi* in einem und demselben Larvenstadium sich befanden, während bei anderen *Halacarus*-Arten Kolonien gehoben wurden, in denen alle Entwickelungsstadien bei einander vorhanden waren. Es erscheint also wenigstens nicht allgemein zu gelten, dass bei *Halacarus* zu gewissen Jahreszeiten die erwachsenen Tiere gänzlich verschwinden.

Ein weiteres Resultat der Beobachtungen Trouessart's ist, dass die Männchen von *Hal. chevreuxi* ein Larvenstadium weniger besitzen als die Weibchen, und dass die Seemilben nicht aller Fähigkeit und Neigung entbehren, durch Schwimmen einen selbständigen Ortswechsel vorzunehmen.

Die Abhandlung giebt ausser biologischen Ausführungen eine ausführliche Aufzählung der Gattungen, Arten und Individuenzahl der in den 15 Schleppnetzfängen entdeckten Seemilben, von der geringsten bis zur grössten Tiefe und schliesst mit einer Übersicht über sämtliche im Kanal und an der französischen Küste daselbst bisher gefundenen Halacariden. P. Kramer (Magdeburg).

Koenike, F., Mitteldeutsche Hydrachniden, gesammelt durch Herrn Dr. Ph. Made. (Mit 1 Fig. im Text.) In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 452. (16. Juli.) p. 259—264.

Koenike, F., Zur Hydrachniden-Synonymie. (Mit 9 Textfig.) In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 453. (30. Juli.) p. 269—278.

Rebeur-Paschwitz, von, Das Gewebe der kanarischen Kaktusspinne (*Epeira Cacti-opuntiae*). Mit 1 Abbildg. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 6. p. 171—174.

Insecta.

Annales de la Société Entomologique de France. Année 1893. Vol. LXII. 4 Trim. Paris (Soc., 28, rue Serpente) 30. Avr. 1894. 8°. p. 401—504, Bull. p. CCLXXIII—CDXXIV, 6 pls.

Zeitschrift, Berliner Entomologische. Hrsg. von d. Entomol. Verein in Berlin unter Red. von F. Karsch. 39. Bd. (1894). 1. Hft. p. I—II; p. 1—198. Mit 9 Taf. u. 29 Textfigg. Berlin (R. Friedländer & Sohn in Comm.), 1894. (Juni). 8°. M. 18,—.

Kane, W. F. de Vismes, The New Entomology. In: The Entomologist, Vol. 27. June, p. 185—187.

Giard, A., (Observations entomologiques). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4 Trim. Bull. p. CCXCVI—CCXCIX.

Chrétien, P., (Insectes infestants le Cirsium oleraceum). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCCXIII—CCCXIV.

Lesne, P., Sur divers Insectes nuisibles à l'Aune. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCCXXX—CCCXXXI.

Dillon, R. E., Six years' Entomology in Co. Galway. (Conclud.) In: The Entomologist, Vol. 27. June, p. 190—191.

Thysanura.

Gadeau de Kerville, H., Note sur les Thysanoures fossiles du genre *Machilis* et description d'une espèce nouvelle du succin (*Machilis succini* G. de K.). Avec 1 fig. dans le texte. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. p. 463—466.

Orthoptera.

Blanchard, R., (7 espèces d'Orthoptères du plateau du Gondran, dont 3 nouvelles pour la France). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCXCV—CCXCVI.

Decaux, F., Recherches sur les moeurs de la Courtilière (*Gryllotalpa vulgaris*). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCCXLI—CCCXLII.

Azam, J., (*Tetrix Türki* Krauss, *Barbitistes obtusus* Targ. et *Tylopsis liliifolia* F. nouveaux pour les Basses-Alpes). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCCXVI—CCCXVII.

Pseudo-Neuroptera.

Karsch, F., Libellen von der deutschen Forschungsstation Yaúnde im Hinterlande von Kamerun gesammelt von Herrn Zenker. Mit 21 Textfigg. In: Berlin. Entomol. Zeitschr. 39. Bd. 1. Hft. p. 11—16.

Neuroptera.

Giard, A., Observations sur *Myrmeleo europaeus* MacL. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCCIV—CCCV.

Diptera.

Osten-Sacken, C. R., On the atavic index-characters with some remarks about the classification of the Diptera. In: Berlin. Entom. Zeitschr. 39. Bd. 1. Hft. p. 69—76.

Dale, C. W., The Economy of certain Diptera. In: The Entomologist, Vol. 27. June, p. 196.

Meunier, F., Sur quelques Diptères fossiles de l'Ambre tertiaire. Avec 2 figg. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62, 4. Trim. Bull. p. CCCXXXII—CCCXXXIV.

Giard, A., Un genre nouveau et une espèce nouvelle de Cecidomyidae: *Drisina glutinosa*. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCCXLII.

Becker, Th., Dipterologische Studien. I. *Scatomyzidae*. Mit 6 Taf. In: Berlin. Entom. Zeitschr. 39. Bd. 1. Hft. p. 77—196.

Rübsaamen, Ew. H., Die aussereuropäischen Trauermücken des Kön. Museums für Naturkunde zu Berlin. Mit 3 Taf. u. 3 Textfigg. In: Berlin. Entom. Zeitschr. 39. Bd. 1. Hft. p. 17—42.

Meunier, F., Observations sur *Tachina tibialis* Fallén et *morosa* Meigen et description d'un nouveau genre et d'une nouvelle espèce de Tachinines. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCLXXIII—CCLXXVI.

Lepidoptera.

Anderson, J., Grease in the thorax. In: The Entomologist, Vol. 27. June, p. 195—196.

Hills, St. G., Spring Captures at Folkestone. In: The Entomologist, Vol. 27. June, p. 199.

Turner, D. P., Spring Lepidoptera at Tonbridge. In: The Entomologist, Vol. 27. June, p. 198.

Chrétien, P., Microlépidoptères, pour la plupart nouveaux pour la faune française. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCCXLVI—CCCXLVII.

Constant, A., Descriptions d'espèces nouvelles de Microlépidoptères (fin.). Avec 1 pl. col. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. p. 401—404.

Menshootkin, B. M., On some Butterflies occurring in the Government of St. Petersburg. In: The Entomologist, Vol. 27. June, p. 183—184.

South, R., Varieties of *Argynnis Euphrosyne* and *A. Aglaia*. With 4 figg. In: The Entomologist, Vol. 27. June, p. 181—183.

Verson, E., Zur Spermatogenesis bei der Seidenraupe. Mit 1 Taf. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. LVIII. 2, p. 303—313.

Ragonot, E. L., *Heterographis insularella* n. sp., diagnose. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCXCIV—CCXCV.

Jourdheuille, C., (Abondance incroyable de *Lithocolletis populifoliella*). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCXCIV.

Butler, A. G., Notes on the Synonym of Noctuid Moths. (Contin.). In: The Entomologist, Vol. 27. June, p. 192—193.

Karsch, F., Über einige neue oder ungenügend bekannte, durch Herrn G. Zenker auf der deutschen Forschungsstation Yaúnde im Hinterlande von Kamerun gesammelte *Nymphaliden*. Mit 5 von Herrn H. Thiele-Berlin ausgeführten Holzschn. In: Berlin. Entomol. Zeitschr. 39. Bd. 1. Hft. p. 1.

Bromilow, F., *Orthosia Witzenmanni*. In: The Entomologist, Vol. 27. June, p. 194—195.

Stichel, H., Über columbische *Panacea*-Arten. In: Berlin. Entom. Zeitschr. 39. Bd. 1. Hft. p. 197—198.

Smith, W. W., *Pyrameis gonerilla* killed by Fly-catchers. In: The Entomologist, Vol. 27. June, p. 196—197.

South, R., Variation of *Taeniocampa gothica.* In: The Entomologist, Vol. 27. June, p. 194.

Fowler, J. H., Swarming of *Vanessa polychloros.* In: The Entomologist, Vol. 27. June, p. 195.

Coleoptera.

Krassilstschik, J., La Graphitose et la Septicémie chez les Insectes. Deux maladies des larves des Lamellicornes causées par des Bactéries. In: Mém. Soc. Zool. France. 1893. T. 6. p. 245—285. 12 Fig.

Verf. hat beobachtet, dass die Lamellicornierlarven, die vor einem Jahrzehnt in Südrussland massenhaft durch *Botrytis* und *Isaria* an Muscardine zu Grunde gingen, jetzt von diesen verschont, dagegen von Bakterien befallen und vernichtet werden und betrachtet diesen Wechsel als eine Stellvertretung. Er beschreibt zwei neue Bakterienkrankheiten: die „Graphitose", veranlasst durch „*Bacillus tracheïtis* sive *graphitosis*" und die „Septicémie", veranlasst durch „*Bacillus septicus insectorum*". Beide beobachtete er an den Larven von *Rhizotrogus solstitialis, Melolontha vulgaris, Anisoplia austriaca, crucifera* und *fruticola,* von einer *Cetonia*-Art und von *Geotrupinen.*

Die an Graphitose erkrankten Larven kennzeichnen sich besonders durch eine von den Stigmen ausgehende, allmählich fortschreitende Verfärbung in grau (Graphit!), während die an Septicemie erkrankten sich bräunen und reichliche zähe schwarze Exkremente von sich geben.

Beide Bakterien und dazu 1 bis 2 saprophyte Arten fanden sich regelmässig in der Ackerkrume und im Darm gesunder Larven.

Zum Zweck seiner Versuche okulierte Verf. das Blut von Larven, die an genannten Krankheiten gestorben, in gesunde Larven und zwar in Serien von je 6 Stück, entnahm wieder letzteren nach deren Tode Blut zur Okulierung neuer Serien und setzte dieses Verfahren mehrmals fort.

Nach 8 bis 10maliger Wiederholung („passage") waren die saprophyten Bakterien aus dem Körper der Larven verschwunden. Die allein verbliebenen beiden pathogenen Arten wurden alsdann durch Reinkultur getrennt. Die Ansteckung der gesunden Larven wurde vom Verf. nach verschiedenen Methoden unternommen.

Das Bestreichen der Haut mit bacillenhaltiger Masse ergab schwankende Resultate; mit verstärktem Virus, das durch fortgesetzt wiederholte Okulierung gewonnen wurde, dagegen stets tödlichen Ausgang. Desgleichen führte subkutane Injektion des Virus zum Tode. Zumeist verwendete Verf. ein kombiniertes Verfahren: Berührung künstlicher Hautwunden mit dem Virus und wählte zu seinen Versuchen neben Lamellicornierlarven ganz besonders die Seidenraupe, wobei das Virus mit dem an der Spitze abgeschnittenen Endhorn in Berührung gebracht wurde.

Die tötende Kraft des Virus nennt Verf. den Sterblichkeits-



koeffizient, das heisst das Verhältnis des Sterblichkeitsprozentes zur Zeitdauer der Inkubation.

Die allgemeinen Resultate sind nachfolgende. Der Sterblichkeitskoeffizient hängt ab:

1. Von dem Entwickelungsstadium der Larve. Er fällt während der Zeit der Häutungen und kurz vor der Verpuppung; 2. von der Zeit, zu welcher das Virus zur Okulierung der noch lebenden kranken oder toten Larve entnommen wurde. Bei Entnahme eine halbe Stunde vor dem Tode beginnt es zu wirken. Nach dem Tode wird es stärker bis zu 3½ Stunden, dann nimmt es wieder ab; 3. je öfter die Okulierung von Serie zu Serie wiederholt wird, desto stärker wird das Virus; 4. je älter die Larve, desto widerstandsfähiger ist sie; 5. es giebt einen sogen. „kritischen Moment", der bei graphitosekranken Seidenraupen in 24 Stunden eintritt. Die darüber hinausgekommene Larve ist dem Tode entronnen; 6. in Bezug auf die Empfindlichkeit stehen die Larven von *Rhizotrogus* obenan, dann folgen der Reihe nach *Melolontha, Anisoplia, Cetonia* und die *Geotrupinen*; 7. in Bezug auf die Stellen, wo am Körper das Virus eingeführt wird, fand der Verf. die Seiten des Rumpfes am empfindlichsten, dann folgen der Oberschenkel, der Tarsus und die Antennen; 8. eine vaccinierte Larve, d. h. eine Larve welche schon einmal eine Okulierung überstanden hat, kann durch wiederholte Einführung stärkeren Virus zu tödlichem Ausgang gebracht werden.

In Bezug auf die pathologisch-anatomischen Veränderungen der kranken und toten Larven ist hervorzuheben, dass bei Septicemie nur die Blutbahnen vom Bacillus angefüllt werden, während bei Graphitose sich ausser den Blutbahnen besonders die Malpighi'schen Gefässe mit dem Bacillus erfüllen. Von den Blutbahnen dringt er hier auch in den Fettkörper ein und deformiert dessen Zellen. Das Lumen der Tracheen füllt sich mit einer körnigen schwarzen Masse.

Verf. vertritt am Schlusse noch gegenüber Balbiani die Anschauung, dass die Insekten spezifische pathogene Parasiten haben, nicht dagegen saprophyte Bakterien nur gelegentlich bei den Insekten pathogen werden. O. Nüsslin (Karlsruhe).

Pic, M., (Notes coléoptérologiques). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCLXXVI—CCLXXVIII. CCCXLIX.

Fairmaire, L., Note au sujet de quelques Coléoptères des Séchelles. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCCXXII—CCCXXIII.

Guillebeau, F., Quatre espèces nouvelles de Coléoptères d'Algérie. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCCXXVI—CCCXXVIII.

Pic, M., Détails sur *Anemia pilosa* et *sardoa*. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCCXXVIII.

Pic, M., *Anthicus rugithorax* (Abeille in litt.) n. sp. In: Ann. Soc. Entom. France Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCCXIII.

Gorham, H. S., *Asemum striatum*, L., in Hampshire. In: The Entomologist, Vol. 27. June, p. 198.

Abeille de Perrin, E., Observations sur divers *Buprestides* et description de plusieurs espèces nouvelles. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCCLI—CCCLVI.

Giard, A., (Moeurs de *Cetonia floralis*). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62, 4. Trim. Bull. p. CCCV—CCCVI.

Künckel d'Herculais, J., Moeurs toutes spéciales de *Cetonia* (*Aethiessa*) *floralis* F. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCLXXXIX.

Fleutiaux, Ed., Remarques sur quelques *Cicindelidae* et descriptions d'espèces nouvelles. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. p. 483—502.

Rey, C., Description de la larve de *Cryptophilus integer* Heer. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCCXXIX—CCCXXX.

Fairmaire, L., *Diamphidia Locusta* n. sp. (Chrysomélide de l'Afrique Australe). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCCXLVII.

Pic, M., *Dorcadion griseolineatum* n. sp. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCCXLVIII—CCCXLIX.

du Buysson, H., Communications sur des *Élatérides*. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCCXIV—CCCXV.

Guillebeau, F., Note sur l'*Eledona agaricola* Hbst. et *E. turcica* Seidl. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCCXXV—CCCXXVI.

Bellevoye, Ad., (*Haemonia* dans la Vesle et le canal de la Marne à l'Aisne). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCLXXXVIII—CCLXXXIX.

Allnaud, C., Sur *Heteronychus plebejus* Klug. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCCXLV.

Bedel, L., (*Hippodamia septemmaculata* Deg. aux environs de Montbrison, Loire). In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCCVI. — à Bayet (Allier). Ibid. p. CCCXLVI.

Grouvelle, A., Quatre espèces exotiques nouvelles de *Laemophloeus*. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. CCCXLIX—CCCLI.

Fairmaire, L., Nouveau Copride de Madagascar, *Oniticellus splendidicollis* n. sp. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCXCI.

Bourgeois, J., Nouvelle espèce de Malacoderme, *Podistrina* (s. g. *Podistrella* Seidl.), *Abeillei*. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCLXXXIX—CCXC.

Fleutiaux, E., Note synonymique [*Oxychila femoralis* Lucas, non Thom., devient *O. Lucasi* Fleut.]. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCCXV.

Guillebeau, F., Description de quelques [5] *Psélaphides* d'Algérie. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCXCI—CCXCIV.

Pic, M., *Ptinus* (*Bruchus*) *Theryi* n. sp. In: Ann. Soc. Entom. France, 62. Vol. 4. Trim. Bull. p. CCCXLVIII.

Croissandeau, J., *Scydmaenidae* européens et circa-méditerraneens (à suivre). [Contin.] Avec 5 pls. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. p. 409—442. — Explication des planches I à IX de la Monographie des *Scydmaenidae*. Ibid. p. 503—504.

Chobaut, A., *Tetrops praeusta* L. var. *algirica* n. var. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. Bull. p. CCLXXVI.

Gorham, H. S., On the Larva of *Tritonia* (*Cyrto-Triplax*) *bipustulata*, Fabr. In: The Entomologist, Vol. 27. June, p. 194.

Hymenoptera.

Emery, C., Gribodo, G., e G. Kriechbaumer, Rassegna degl' Imenotteri raccolti nel Mozambico dal cav. Fornasini, esistenti nel museo zoologico della R. Università di Bologna. Estr. dalle Mem. R. Accad. Sc. Istit. Bologna, (5.) T. IV. Bologna, (tip. Gamberini e Parmeggiani) 1894. 4°. 48 p.

Janet, Ch., Études sur les Fourmis. 2. Note. Appareil pour l'élévage et l'observation des Fourmis et d'autres petits animaux qui vivent cachés et ont besoin d'une atmosphère humide. Avec 3 figg. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 62. 4. Trim. p. 467—482.

Kriechbaumer, J., Hymenoptera ichneumonidea a medico nautico Dr. Joh. Brauns in itinere ad oras Africae occidentalis lecta. In: Berlin. Entomol. Zeitschr. 39. Bd. 1. Hft. p. 43—68.

Janet, Ch., Études sur les Fourmis. 6. Note. Sur l'Appareil de stridulation de *Myrmica rubra* L. In: Ann. Soc. Entom. France, Vol. 63. 1. Trim. p. 109—117.

Shipp, J. W., A new Classification of the genus *Thoracantha*, Latr. In: The Entomologist, Vol. 27. June, p. 188—190.

Die Parthenogenese bei den Wespen [nach Paul Marchand]. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 6. p. 191.

Mollusca.

Haller, B., Beiträge zur Kenntniss der Placophoren. In: Morpholog. Jahrb. Bd. XXI. 1. Heft, 1894, p. 28—39. 1 Taf.

Das Material des Vettor Pisani lieferte sehr wichtige Ergebnisse, besonders in Bezug auf das Herz. Bei *Chiton magnificus* (*Chiton* s. s.) haben die beiden Vorhöfe jederseits vier Kommunikationen mit der Herzkammer, von vorn nach hinten an Grösse abnehmend. Vom letzten Paare kann die rechte oder linke Seite ausfallen. Hinten gehen die Vorhöfe unter starker Verengerung in einander über. Die Kammer mündet blind über der Verbindung. Vom Vorhofe geht vorn jederseits ein starkes Gefäss zur gemeinsamen Kiemenarterie (soll wohl heissen „Kiemenvene." — Srth.) ab. Dann folgen noch drei nach hinten abnehmende Gefässpaare, die schon vor der Kiemenarterie (Vene?) im Mantel endigen; das letzte kann ebenfalls einseitig verkümmern, parallel mit dem letzten Paare der Vorhofmündungen. Bei *Ch. aculeatus* L. sind bloss zwei Mündungspaare vorhanden, von denen sich das zweite wie das vierte von *Ch. magnificus* verhält. Bei der einzigen vorliegenden Form mit geringer Kiemenzahl, die dem *Ch. monticularis* Quoy nahe steht, ist nur ein Mündungspaar vorhanden; die Vorhöfe kommunizieren hinten miteinander, aber nicht mit der Kammer. Bei *Ch. siculus* und *fascicularis*, bei denen Haller früher ein Paar Mündungen und eine endständige Kommunikation zwischen der Kammer und den vereinigten Vorhöfen beschrieb, denkt er jetzt an ein Zurückschieben des letzten Mündungspaares bis ans Ende und an entsprechende Verkümmerung des Kammerblindendes. Haller hält damit den Beweis für erbracht,

dass die Chitonen und die Mollusken schlechtweg ursprünglich polybranch waren und dass die Formen mit geringerer Kiemenzahl sekundäre sind, *Chitonellus* u. a. Die Niere verhält sich in Bezug auf den Trichter, den Körper und den Ausführungsgang überall gleich. Die Gonade von *Ch. magnificus* ist länger als gewöhnlich, in Schlängelungen zusammengelegt. — Der Hypobranchialwulst beginnt bei *Ch. magnificus* an der Geschlechtsöffnung und bei den Weibchen geht sein Epithel kontinuierlich in das des Eileiters über. Hinten ververbinden sich die Wülste hufeisenförmig. Bei anderen Arten (cfr. Blumrich) ist der Wulst durch einen Streifen indifferenten Epithels in einen branchialen und einen pedalen geteilt. Das Wulstepithel besteht aus Drüsen- und Fadenzellen. Haller vermisst in Blumrich's Darstellung den Nachweis der Sinneszellen und hält an seiner früheren Auffassung betr. der Drüsennatur des Wulstes, den er den Hypobranchialdrüsen der Cochliden homologisiert, fest. Blumrich soll das Eileiterende für einen besonderen eiförmigen Hohlraum genommen haben.

Der Darmkanal schwankt nur in Bezug auf den Umfang des Magens und die Länge des Dünndarms. Die Magennerven geben schon vor den Magenganglien Äste an die Zuckerdrüsen ab. Die Ganglien liegen bereits vor dem vorderen Rande des Magens. Dieser erhält noch drei bis vier Nervenpaare aus den Kiemeneingeweidesträngen, das erste versorgt schon die Zuckerdrüsen. Von den Ganglien gehen zwei Hauptnerven aus und bilden mit den übrigen einen dichten Plexus. Aus diesen Nerven sollen die Intestinalkommissuren und -ganglien, aus dem Rest der Kiemeneingeweidenerven die grossen Mantelnerven der Cochliden werden. Die Nervenhülle bleibt immer gleich stark, nur abhängig von der Dicke der Nerven.

Bei Chitonen mit hoher Kiemenzahl ist der Fuss im Verhältnis zum Kopfe länger als bei denen mit geringer, so dass die ältesten Formen einen langgestreckten Körper hatten, ein Verhältnis, das von *Chitonellus* wieder erworben wurde. Die Aplacophoren sollen durch veränderte Lebensweise abgezweigt sein, wobei *Chitonellus* den Übergang vermittelte.

Hierzu erlaubt sich Referent einige Bemerkungen: Haller's Auffassung betr. der Holo- und Merobranchie steht in direktem Gegensatz zu der Pilsbry's, über die kürzlich berichtet wurde (Zool. C.-Bl. Band I. p. 240). Letztere gründet sich zwar nur auf das Integument, ist aber vortrefflich durchgeführt, unter Berücksichtigung möglichst vieler Beziehungen, der Paläontologie, des Stammbaumes, etc. Wenn man nun auch das Herz von *Chiton magnificus* als die ursprünglichste bekannte Form ansieht, so ist es doch bloss ein vereinzelter Punkt; und

es ist doch wohl denkbar, dass in diesem einen Organ, wie es sich nicht selten findet, ein früherer Zustand sich länger erhalten hat, ähnlich wie die gestreckte Gestalt von *Chitonellus*. Jedenfalls wird es noch nötig sein, das auf die innere Anatomie gegründete System allseitig durchzuführen, ehe man das von Pilsbry zu verdrängen im stande ist, da sicherlich auch diesem eine tiefere Motivierung zugrunde liegt, als sie sonst nach den Schalen allein gegeben werden kann. — Bezüglich der Hypobranchialwülste darf hier keine Entscheidung, ohne eigene Untersuchung, gewagt werden, nur vermisst Ref. die Erwähnung der von Haddon beschriebenen „fenestral glands", auf die er bisher den von Blumrich aufgefundenen Hohlraum beziehen zu sollen glaubte. — Ob die Aplacophoren sekundär abgezweigt sind und zumal durch *Chitonellus* hindurch, bleibt doch bei der Einfachheit des Traktus und der Segmentalgänge fraglich. Die Abzweigungsstelle liegt wohl viel weiter zurück. H. Simroth (Leipzig).

Wiegmann, Fr., Beiträge zur Anatomie der Landschnecken des Indischen Archipels. In: M. Weber, zoologische Ergebnisse einer Reise in Niederländisch Ost-Indien III. Bd. p. 112—259. T. IX—XVI. 1893.

Anatomie der Pulmonaten und Cyclostomiden, welche v. Martens in Bd. II nach dem Äusseren bearbeitet hat, unter Zufügung von Clausilien aus anderen Gebieten. Die Untersuchung erstreckt sich auf das Äussere, auf Kiefer, Radula, Darm, Genitalien, Columellaris, Nervensystem, Fussdrüse, Pallialorgane, Gefässe. Wo der Kiefer die Entscheidung der Zugehörigkeit einer Art oder Gattung zu den Odontognathen oder Aulacognathen zweifelhaft lässt, kann meist das Nervensystem eintreten, da bei den Aulacognathen die Visceralganglien getrennt sind. — Bei der systematischen Zerstückelung des Materials, das ja nur topographisch zusammenhängt, betrachtet der Verf. seine gründliche Arbeit auch nur als Stückwerk, vermeidet es also, ausser bei den Clausilien, weitere Schlüsse für die Systematik zu ziehen. Meist werden Semper's Angaben verglichen und erweitert.

Die behandelten Formen gehören folgenden Gattungen an: *Helicarion* (1 Sp.), *Nanina* (6 Sp. — besonders genaue Anatomie von *N. nemorensis*, Müller, ausführliche Aufzählung aller vom Schlundringe abgehenden Nerven u. a., Variabilität der Radulazähne innerhalb der Art, Bemerkungen über Semper's Abgrenzung von *Ariophanta*), *Macrochlamys* (1 Sp.), *Trochomorpha* (2 Sp.), *Helix (Plectotropis* 2 Sp., *Rhagada* 1 Sp., *Hadra argillacea* sehr genau, auch bezüglich des Nervensystems, nicht mit Semper zu *Chloraea* zu stellen, *Chloritis* 2 Sp.), *Amphidromus* (3 Sp. *A. adamsi* Reeve ausführlich, Nerven etc.), *Stenogyra* (2 Sp., *octona* Chemn. ausführlich).

Betreffs der Clausilien stellt W. die Resultate seiner langjährigen Arbeiten zusammen, da er kaum hofft, noch aus allen Sektionen genügendes Material zu erhalten. Er zerlegt sie in zwei Reihen, von denen die erste die ursprünglichere.

I. Reihe.

In den Ausführgang des Receptaculums, der kein Divertikel besitzt, mündet ein dem Ovospermatodukt anliegendes, drüsiges Organ, dessen Deutung nicht ganz sicher ist (anfangs nahm er's für einen zweiten Samengang).

Der Mittelzahn ist drei-, die Seitenzähne sind zwei-, die Randzähne drei- bis vielspitzig $\left(\frac{M}{3} + \frac{xS}{2} + \frac{xR}{3..x}\right)$.

A. Penis und Ommatophorenretraktor kreuzen sich nicht. Kein eigentlicher Penisretraktor.

a) Penis ohne Schleife: *Balea, Strigillaria, Idylla, Mentissa, Uncinaria, Pseudalinda, Dilataria tenuilabris?*

b) Penis vorn schleifenartig zusammengelegt: *Serrulina?, Alinda, Pirostoma.*

B. Penis und Ommatophorenretractor gekreuzt. Penisretraktor vom Diaphragma.

a) Penis vorn mit Schleife: *Fusulus.*

b) Penis ohne Schleife: *Pirostoma filograna, Laminifera.*

II. Reihe.

Penisretraktor vom Diaphragma. Ausführgang des Receptaculums mit Divertikel, ohne Drüsenanhang. Penis und Ommatophorenretraktor gekreuzt. Mittel- und Seitenzähne der Radula können ihre Spitze reduzieren, entweder

$$\frac{M}{3} + \frac{xS}{2} + \frac{xR}{3..x} \text{ oder } \frac{M}{1} + \frac{xS}{1..2} + \frac{xR}{3..x}.$$

A. Penis ohne Anhangsorgan. Der Blasenstiel hängt mit dem Retraktorensystem zusammen. — *Oligoptychia?, Phaedusa, Dilataria, Euxina? Clausiliastra, Siciliaria, Delima, Papillifera.*

B. Penis mit einem Blindsack. Blasenstiel nicht mit dem Retraktorensystem in Zusammenhang. — *Medora, Agathylla, Herilla, Cristotaria, Albinaria, Alopia.*

Das drüsige Anhangsorgan der ersten Reihe findet sich modifiziert bei *Eucalodium* wieder. Die zweite Reihe zeigt Beziehungen zu *Pupa* und *Bulimus*, deren Niere allerdings viel länger ist. In der ersten Reihe scheint nicht *Balea* den Ausgangspunkt abzugeben, sondern *Laminifera* dürfte viel eher als Stammform beider Reihen zu betrachten sein. Nachträgliche Untersuchungen ergaben, dass *Oligoptychia* die Drüse besitzt und einen Übergang zur ersten Reihe bildet. Umgekehrt schliessen sich *Phaedusa*, *Reinia*, *Euxina* und *Dilataria* der ersten Reihe an. *Nenia* ist *Phaedusa* ähnlich, ebenso *Böttgeria* nach der Bezahnung. — Die Aufstellung gründet sich auf ein zwar reiches, aber doch noch immer in Bezug auf die Gesamtfülle der Arten verschwindendes Material.

In einer Anmerkung (p. 218) giebt Wiegmann an, dass unter den Hyalinen bei der Gruppe der *H. nitens* der Penisnerv nicht vom Cerebral-, sondern vom Pedalganglion kommt. Die Gruppe *Vitrea*

mit gerieftem Kiefer und mit grossen, krallenähnlichen Reizpapillen im Penis bedarf schärferer Abtrennung. (Jhering nimmt sie, wie mir scheint, auf weniger genaue Untersuchung hin, als besondere Gattung. Z. f. w. Z. LIV 1892. Srth.)

Den Ureter fand Wiegmann überall, wo er ihn untersuchte, in ganzer Länge geschlossen.

Die anerkennenswerte Zurückhaltung, aus den zerstückelten Thatsachen weitere Schlüsse zu ziehen, kann doch wohl zu weit gehen, z. B. in dem Satze: „Da ich auch bei den übrigen Organen der *Nanina rareguttata* Mouss. var. *sparsa* Unterschiede gegen *nemorensis* nicht vorgefunden habe, so ergiebt sich die bemerkenswerte Thatsache, dass die var. *sparsa* einer anderen Art, der *nemorensis* anatomisch näher steht, als der von Semper untersuchten var. *crebriguttata* ihrer eigenen Stammart.“ Hier war doch wohl eine Verschiebung auf Grund der Anatomie berechtigt.

Wiegmann schreibt Ovospermatoduct (auch Ovoduct!). Ich habe einst das schlechte Ovispermidukt in Ovispermatodukt abgeändert. Andere schreiben jetzt Spermovidukt, vielleicht am praktischsten, weil am kürzesten.

Wiegmann giebt sehr genaue objektive Maasse fast aller einzelnen Organe an. Vielleicht wäre es noch wirksamer, durch Vergleich mit einer Einheit, etwa mit der Schalenhöhe einen bestimmten Index einzuführen. H. Simroth (Leipzig).

Collinge, W. E., The Myology of some pulmonate mollusca cosidered as a distinctive feature in the discrimination of genera. In: Proc. Malac. Soc. London I, Nr. 2, März 1894, p. 52—54.

Die Untersuchung zahlreicher Exemplare von *Arion empiricorum* und *subfuscus, Limax maximus, Testacella scutulum, Helix aspersa* und *Limnaea stagnalis* ergab eine hohe Konstanz der Buccal- und Fühlermuskeln; von letzteren waren nur die Bündel für den Umfang des Mundes variabel. Sehr wechselnd war dagegen der Ursprung der Genitalretraktoren ausser bei *A. lusitanicus.* Allerdings werden hier nur von *Arion* genauere Angaben gemacht; und da dürfte die Variabilität doch wohl der Determination mancher so schwer zu begrenzenden Art verhängnisvoll werden. Im allgemeinen, meint Collinge, sei der Myologie geringer spezifischer Wert beizumessen, anders natürlich in Beziehung auf die Gattungen.

H. Simroth (Leipzig).

Ponsonby, J. H., Two new land-shells from Tenerife. In: Proc. Malac. Soc. London. I. No. 2. März 1894. p. 55. Abbildungen.

Helix (Gonostoma) parryi n. s., *Pupa pyramidula* n. sp.

— On a new species of *Helix* from the khasi hills. Ibid. p. 56. Abbildg.

Nanina (Sessara) episema n. sp. H. S.

Smith, E. A., On some new species from New Zealand and Australia, and remarks upon some Atlantic forms occurring in deep water off Sydney. In: Proc. Mal. Soc. London. I. No. 2. März 1894. p. 57—60. Mit Taf. (letztere noch nicht ausgegeben).

Kritische Bemerkungen über einige marine Prosobranchien, dazu 4 neue Arten (*Scissurella, Photinula, Acmaea, Lepeta?*) Sehr auffallend ist das nach dem Challenger Material konstatierte abyssische Vorkommen von nordatlantischen Formen an der australischen Küste; von 5 Arten zweifellos (*Rissoa deliciosa* Jeffr., *Dentalium ensiculus* J., *D. panormitanus* Chenu, *Cuspidaria teres* Jeffr., *Poromya neaeroides* Seguenza, dazu *Euthria cornea* L. nach Brazier; ferner 6 etwas zweifelhaft. Auf eine Erklärung verzichtet der Autor ausdrücklich.

H. Simroth (Leipzig).

Faussek, V., Über den sogenannten weissen Körper sowie über die Embryonalentwicklung desselben, der Cerebralganglien und des Knorpels bei den Cephalopoden. In: Mém. de l'Acad. Imp. Pétersbourg. VII[e] sér. T. XLI 1893. p. 1—30. Taf. I—III.

Der weisse Körper der Cephalopoden ist in seiner Bedeutung bisher nicht erkannt. Er liegt dem Auge und dem Augenganglion dicht an und zwar umgiebt er ersteres in Form eines ringförmigen Bandes, welches aus weichem Gewebe besteht, das sogar von einer gallertigen Konsistenz sein kann. Das Gewebe erinnert an Fettgewebe, etwa an den Fettkörper der Insekten; man hat es auch für drüsiger Natur gehalten. Auffällig ist an dem Gewebe, dass es bei der Untersuchung im frischen Zustande sehr leicht in die einzelnen Zellen zerfällt, die es zusammensetzen. Die Zellen zeigen sodann grosse Ähnlichkeit mit den Blutzellen der Cephalopoden, welche Eigenschaft des weissen Körpers von Faussek besonders hervorgehoben und für die weiter unten zu besprechende Auffassung der Funktion des Organs von Wichtigkeit ist. Das ganze Organ ist äusserlich von einer zarten zelligen Membran umgeben und die Zellen, aus dem sich die ganze Masse des Organs zusammensetzt, sind in Komplexen angeordnet, welche durch Membranen getrennt werden. Die Zwischenräume zwischen diesen Komplexen erscheinen mit Blut durchtränkt.

Als eine wichtige und auffallende Eigenschaft des weissen Körpers bezeichnet es der Verf., dass seine Zellen sich in energischer (mitotischer) Kernteilung befinden. Da der Umfang des weissen Körpers nicht zunimmt, d. h. da er sich im Verhältnis zu den übrigen Organen nicht besonders vergrössert, so muss die reichliche Zellvermehrung eine besondere Bedeutung haben. Eine Drüse, bei welcher der Sekretionsprozess einen stärkeren Zellenverbrauch erfordert, ist der weisse Körper nicht, sondern nach des Verf.'s Ansicht dürfte es

sich hier um eine Bildungsstätte von Blutzellen handeln, mit denen, wie schon oben bemerkt wurde, die isolierten Zellen des weissen Körpers eine grosse Übereinstimmung zeigen. Die Ähnlichkeit des weissen Körpers mit einem Lymphknoten war früher bereits von Hensen betont worden. Die Struktur des Organs, welche zum Teil die Zellen ohne feste Verbindung, nur lose an einander liegend, innerhalb des Fasernetzes, welches das Gerüst bildet, enthalten zeigt, würde auf diese Weise erklärlich sein. Wenn diese Auffassung Faussek's sich als richtig erweist, würde also der weisse Körper eine Art von Lymphdrüse vorstellen, eine bei Wirbellosen gewiss bemerkenswerte Erscheinung.

Bisher hatte man als blutbildende Organe bei den Cephalopoden die sog. Kiemendrüsen angesehen (Joubin), welche Ansicht allerdings von anderer Seite nicht geteilt wurde (Cuénot). Man hielt dann die Perikardialdrüsen für die Bildungsstätte der Blutzellen; diese Auffassung hat nach des Verf.'s Meinung etwas für sich und es könnte sein, dass die Perikardialdrüsen ausser dem weissen Körper der Bildung von Blutzellen obliegen.

Mit der von Faussek vertretenen Bedeutung des weissen Körpers will im ganzen die Entwickelungsgeschichte dieses Organs wenig harmonieren, wie der Verf. übrigens selbst erkannte. Der weisse Körper ist ektodermalen Ursprungs und entsteht im engen Zusammenhang mit dem Nervensystem. Wegen der letzteren Beziehung wurde auch die Entwicklung des Nervensystems vom Verf. untersucht, wie auch die des Kopfknorpels. Speziell wurden das Cerebral- und Augenganglion studiert. Bezüglich der Entstehung des Nervensystems bestätigt der Verf. die vom Ref. geschilderte ektodermale Bildungsweise. Die erste Anlage des Nervensystems hat der Verf. nicht gesehen, doch scheint es ihm speziell im Betreff des Cerebralganglions zweifelhaft, ob die über den Augen gelegene Ektodermverdickung zur Anlage des Kopfganglions dient, sondern ihm ist es wahrscheinlicher, dass das Cerebralganglion aus einer neben den Augen gelegenen Ektodermverdickung hervorgeht, von welcher jederseits ein kompakter Zellenstreif nach der Richtung des Oesophagus hinwächst. Das obere Ende desselben wird zum Kopfganglion, das untere zum Augenganglion.

Am unteren Rande des Auges und etwas hinter demselben tritt eine kleine Vertiefung auf, die später zu einer sackförmigen Einstülpung wird und bezüglich deren Faussek die Beobachtung Ray Lankester's bestätigen kann, dass sie die Anlage des weissen Körpers darstellt. Die Anlage behält nicht lange den Charakter einer sackförmigen Einstülpung. Ihr Lumen verschwindet bald, die Zellen

vermehren sich und die Anlage wird zu einer ansehnlichen Zellenmasse, die sich von dem umgebenden Gewebe durch den Besitz grosser, hellerer Kerne unterscheidet. Sie dringt in den Augenstiel und umwächst das Auge von der Hinterseite, bis über das Auge vordringend. Es ist sodann ein kompakter Haufe grosskerniger Zellen gebildet, welcher eine der Bildungsquellen des weissen Körpers darstellt. Mit jenem Zellenkomplex vereinigt sich eine Zellenbrücke, welche das Augenganglion noch längere Zeit mit dem Ektoderm verbindet, so dass in frühen Stadien eine enge Vereinigung zwischen dem weissen Körper und dem Nervensystem besteht. Ausserdem wird zur Bildung des weissen Körpers eine Ektodermverdickung des Augenstiels verwendet, die von oben und unten her durch eine Hautfalte umwachsen wird. Die Ektodermverdickung sowohl, wie auch die Einstülpung sollten nach Bobretzky's Auffassung den Kopfknorpel liefern. Dieser letztere entsteht dagegen nach Faussek's Darstellung vom Mesoderm her und zwar aus derjenigen Mesodermschicht, welche die Otocysten und Ganglien vom Beginn ihrer Differenzierung an umhüllte.

Nach Faussek's Darstellung und Auffassung steht die Anlage des weissen Körpers in direktem Zusammenhang mit derjenigen des Nervensystems. Ein Teil der ursprünglichen Anlage des centralen Nervensystems wird nicht zu dessen Bildung verbraucht, sondern zur Ausbildung eines in seiner Bedeutung immer noch recht rätselhaften Organs, eben des weissen Körpers, verwendet, meint der Verf. Um sich dieses Verhalten zu erklären, sucht er nach Analogien bezw. Homologien im Molluskenstamm und findet sie in der Bildung der sog. Cerebraltuben, welche von P. und F. Sarasin bei *Helix waltoni* und später von A. Henchmann und F. Schmidt auch bei *Limax* gefunden wurden. Es sind dies tiefe Ektodermeinstülpungen, welche an der Bildung des Gehirns teilnehmen, ähnlich wie nach Kleinenberg die Riechorgane an der Bildung der Ganglien bei den Anneliden Anteil haben sollen (P. und F. Sarasin). Faussek huldigt einer entsprechenden Auffassung für die ursprüngliche Bedeutung der jetzt als Anlage des weissen Körpers auftretenden Ektodermeinstülpungen, freilich haben diese seither von ihrer früheren Bedeutung sich sehr weit entfernt, denn nach des Verf.'s eigener Darstellung wäre anzunehmen, dass der weisse Körper jetzt eine Bildungsstätte von Blutzellen ist, für einen vormaligen Bestandteil des Nervensystems gewiss eine nicht ganz leichte Transformation. Um diese Schwierigkeit zu heben, weist der Verf. auf die Fälle hin, in denen bei Wirbeltieren wie bei Insekten Blutkörper von Ektodermzellen gebildet werden sollen und zieht schliesslich Kleinenberg's „Organsubstitution" zur

Erklärung heran: Während der postembryonalen Periode möchten im weissen Körper die ursprünglichen Ektodermzellen durch Mesodermelemente verdrängt worden sein. Man sieht, dass der weisse Körper der Cephalopoden ein recht interessantes, aber bisher zumal in physiologischer Beziehung, noch nicht genügend bekanntes Organ ist.

E. Korschelt (Marburg i. H.).

Contagne, G., Faune malacologique de Bandol. (Var.) In: Feuille d. Jeun. Natur. (3.) 24. Ann. No. 234. p. 124.

Locard, A., Conchyliologie française. Les Coquilles terrestres de France. Description des familles, genres et espèces. Avec 515 fig. dessinées d'après nature et intercalées dans le texte. Paris, (J. B. Baillière et fils). Genève (H. Georg) 1894. 8°. 370 p. M. 14.40.

Bellardi, L., I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria. Parte VII—XIII. (Harpidae, Cassididae, Galeodoliidae, Doliidae, Ficulidae, Naticidae, Scalariidae, Aclidae, Terebridae, Pusionellidae, Eulimidae, Pyramidellidae, Ringiculidae, Solariidae, Scalariidae, Conidae e Conorbidae) completata e condotta a termine dall dott. Federico Sacco. Con 21 tav. (Estr. dalle Mem. R. Accad. Sc. Torino, [2.] T. 40—44). Torino (C. Clausen) 1890—1894. 4°. 8 Voll. 92, 114, 102, 66, 100, 86, 143 p.

Thiele, J., Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Amphineuren. I. Über einige Neapeler Solenogastres. Mit 5 Taf. und 3 Fig. im Text. In: Zeitschr. für wiss. Zool. Bd. LVIII. 2. p. 222—302.

Collinge, W. E., *Arion elongatus* n. sp. In: Journ. of Malacol. Vol. 3. No. 2. p. 38—39.

Tye, G. Sheriff, On a case of protective resemblance among Slugs. In: Journ. of Malacol. Vol. 2. No. 2. June, p. 21—22.

Hedley, C., Additions and Amendments to the Slug List. No. II. In: Journ. of Malacol. Vol. 3. No. 2. June, p. 30—32. No. III. Ibid. p. 32—34.

Cockerell, T. D. A., *Limax maximus* in the City of Mexico. In: Journ. of Malacol. Vol. 3. No. 3. June, p. 37.

Sykes, E. R., Note on *Limnaea auricularia*. With 3 figg. In: Journ. of Malacol. Vol. 3. No. 2. June, p. 34—36.

Townsend, Ch. H., Report of Observations respecting the Oyster Resources and Oyster Fishery of the Pacific Coast of the United States. With 10 pls. In: Rep. U. S. Fish Comm. 1889 91. p. 343—372.

English Oysters for South Africa. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. June, p. 231.

Cockerell T. D. A., and Larkin, R. R., On the Jamaican Species of *Veronicella*. In: Journ. of Malacol. Vol. 3. No. 2. June, p. 23—30.

Vertebrata.

Zigann, K., Die Wirbelthierfauna des Wehlauer Kreises. 1. Th. Säugethiere und Vögel. Wehlau (Druck von Max Schlamm) 1894. (Beilage zum Programm d. kgl. Gymnas. Wehlau, Ostern 1894.) 8°. 31 p.

Pisces.

Jungersen, H. F. E., Die Embryonalniere von *Amia calva*. In: Zool. Anz. 1894. Nr. 451. Mit 5 Figg. p. 246—252.

Jungersen lässt seiner Beschreibung der Vor- und Urniere des Störs (Vgl. Zool. Ctrbl. Nr. 10/11, p. 447) eine Schilderung der ent-

sprechenden Organe von *Amia* folgen, die er in drei Stadien an Larven von 7—7½, resp. 10—11½ und 15—16½ mm Körperlänge zu untersuchen Gelegenheit hatte. Auf dem jüngsten Stadium ist noch keine Urniere vorhanden. Die Vornierengänge vereinigen sich zu einem unpaarigen, hinter dem After ausmündenden Endstück, während jeder in seinem geschlängelt verlaufenden vorderen Teil unter Gabelung in zwei kurze Äste mit zwei Peritonealtrichtern in die Bauchhöhle mündet. Einen Glomerulus [1]) vermochte Verf. ebenso wenig nachzuweisen wie einen für diesen bestimmten abgeschlossenen Teil der Bauchhöhle, eine Vornierenkammer. Beides ist dagegen auf dem zweiten Stadium vorhanden. In die über drei Segmente sich erstreckende, gegen die Bauchhöhle ganz abgeschlossene Vornierenkammer mündet der eine der beiden flimmernden Vornierentrichter, während der andere in die Bauchhöhle führt. Der hintere Abschnitt der Vornierengänge verhält sich wesentlich wie vorher. Dagegen ist jetzt, etwa 16—17 Segmente hinter der Vorniere, die Urniere aufgetreten. Sie ist segmental gebaut und erstreckt sich über 16—17 Segmente. Die hinteren Urnierenkanälchen sind weniger entwickelt als die vorderen, welche an ihrem medialen Ende die Anlage eines Malpighi'schen Körperchens, ferner einen von dort ausgehenden, zum Peritoneum gewandten, aber dasselbe nicht erreichenden Zellenstrang aufweisen und sich mit ihrem lateralen Ende an den Vornierengang anlegen, aber mit diesem noch nicht kommunizieren. Die hintersten sind längliche Zellenhaufen, die weder mit dem Peritonealepithel noch mit dem Vornierengang in Verbindung stehen. Die Mesoblastsegmente, die bereits in Muskulatur übergegangen sind, erscheinen völlig abgeschlossen. Auf dem dritten Stadium aber ist jedes Urnierenkanälchen mit einem flimmernden Peritonealtrichter sowie mit einem Glomerulus ausgestattet und mündet in den Nierengang. Die Urnierenkanälchen entstehen daher nicht wie bei den Selachiern, und die Verbindung mit dem Peritoneum kommt wahrscheinlich erst sekundär zu stande. Die Nierengänge münden hinten in eine kleine harnblasenartige Erweiterung ein, „von der das engere Endstück als Urethra sich nach der lateralen Öffnung hinter dem After begiebt". Auf den beiden späteren Stadien zieht sich jederseits eine Reihe von grossen Geschlechtszellen vom hinteren Teil

[1]) Will man dieses Gebilde mit Van Wijhe (Über die Mesodermsegmente des Rumpfes und die Entwickelung des Exkretionssystems bei Selachiern, in: Arch. Mikrosk. Anat. Bd. 33. p. 480) als Glomus bezeichnen, so muss man „das Glomus" (*glomus, eris,* Subst. neutr.) schreiben, wie es Field (Über die Gefässversorgung und die allgemeine Morphologie des Glomus, in: Anat. Anz. Jhrg. 8. 1893. p. 754) richtig thut, und nicht mit Van Wijhe und Wiedersheim „der Glomus"! J. W. Sp.



der Vorniere bis etwa in die Bauchflossenregion. Abdominalporen sind nicht vorhanden.

In Bezug auf den Vergleich mit den Beobachtungen anderer Forscher über die Embryonalnieren von *Lepidosteus* und auf die Beziehungen zu den Teleosteern muss auf das Original verwiesen werden. J. W. Spengel (Giessen).

Report of the Commissioner for 1889 to 1891. United States Commission of Fish and Fisheries. Part XVII. Washington (Govt. Print. Off.) 1893. 8°. VI, 664 p., 67 p.

Rathbun, R., Report upon the Inquiry respecting Food-fishes and the Fishing-grounds. In: Rep. U. S. Fish Comm. 1889/91. p. 97—171.

Smith, H. M., Report on the Inquiry regarding the Methods and Statistics of the Fisheries. In: Rep. U. S. Fish Comm. 1889/91. p. 173—204.

Stevenson, Ch. H., Report on the Coast Fisheries of Texas. With 16 pls. In: Rep. U. S. Fish Comm. 1889/91. p. 373—420.

Kraeft, Die Einführung und das Ergebnis der Störfischerei an der Hinterpommerschen Ostseeküste. In: Mittheil. Sect. f. Küsten- u. Hochseefischerei. 1894. No. 6. p. 142—148.

Facciolà, L., La prima forma larvata dell' *Anguilla vulgaris*. In: Natural. Sicil. Ann. 13. Apr. p. 133.

Riggio, G., Cattura di *Carcharodon Rondeletii*, Müll.-Henle. In: Natural. Sicil. Ann. 13. Apr. p. 130—133.

Facciolà, L., Le metamorfosi del *Conger balearicus*. In: Natural. Sicil. Ann. 13. Apr. p. 125—130.

Clarke, W. J., Blind Gudgeon [*Gobius fluviatilis*]. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. June, p. 230.

Southwell, T., The Bergylt, *Sebastes norvegicus*, on the Norfolk Coast. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. June, p. 230—231.

Jordan, D. St., and **Bert Fesler**, A Review of the *Sparoid* Fishes of America and Europe. With 35 pls. In: Rep. U. S. Fish Comm. 1889/91. p. 421—544.

Macpherson, H. A., Sapphirine Gurnard [*Trigla hirundo* L.] in the Solway Firth. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. June, p. 230.

Amphibia.

Lund, M. M., Om Fröernes Forhold overfor Vinterkulden (Über das Verhalten der Frösche der Winterkälte gegenüber). In: Vidensk. Medd. Nath. Foren. Kjöbenhavn f. 1893. p. 125—165.

Verf. hat Untersuchungen über die Temperatur der *Rana fusca* Rös. im Winter 1893, an 50—60 Expl. angestellt; die Temperatur wurde, unter Anwendung verschiedener Kautelen, ermittelt durch Einführen von einem Thermometer in die Frösche, während diese sich im Wasser befanden; er fand keinen Unterschied zwischen der Temperatur der Tiere und der des Wassers bei 0° C. bis + 5° C. Aus seinen eigenen Versuchen und den von Spallanzani, Duméril, u. a. angestellten leitet er den Satz ab, dass die Temperatur der Frösche im Sommer höher als die des umgebenden Wassers ist,

während im Winter kein Unterschied besteht, wenn das Wasser nicht unter 0° ist. Die Beobachtung Spallanzani's, dass eine plötzlich einwirkende Kälte stark erregend wirkt, wurde bestätigt, und Verf. deutet darauf hin, dass dieser Umstand ein bisher übersehenes Moment sein kann für die Entscheidung der Frage, ob der Zustand der Frösche im Winter, unter den natürlichen Verhältnissen, ein regungsloser Schlaf (oder gar eine Erstarrung) oder nur ein träger Zustand sei; dass Frösche, im Winter ausgegraben, sofort wegzukriechen vermögen, auch in der kältesten Jahreszeit, könnte wohl so gedeutet werden, dass die Tiere aus einem wirklichen Schlafe durch die plötzliche Einwirkung der Kälte geweckt und gereizt waren. Die wenigen Beobachtungen des Verf.'s über Frösche im Freien während des Winters scheinen übrigens nicht auf einen eigentlichen Schlaf zu deuten; vielleicht verhalten sich jedoch die beiden Arten *R. fusca* und *R. arvalis* Nilss. beim Überwintern in dieser Beziehung verschieden.

Über das völlige Gefrieren der Frösche sowohl in der Luft als im Wasser und über das nachherige Wiederaufleben macht Verf. mehrere interessante Versuche.

Frösche, die in der Luft einer Temperatur von — 1° C. oder darunter ausgesetzt werden, erstarren völlig und werden steinhart, schneller bei grösserer als bei geringerer Kälte (bei — 2° dauert der Prozess 7—8 Stunden, bei — 12° 15—20 Min.). Wenn sie aber in Filtrierpapier eingewickelt wurden, erstarrten sie nicht während eines zweistündigen Aufenthaltes in einer Temperatur von — 7° bis — 9°, indem sie gegen Verdunstung und Wärmeausstrahlung geschützt waren; auf gleiche Weise werden diese Tiere unter natürlichen Verhältnissen im Winter in der Erde, im Schlamme oder im Wasser unter dem Eise geschützt sein und einer Temperatur von — 1° sehr wohl widerstehen können, welche Temperatur zudem an solchen Stellen nur ausnahmsweise eintreten dürfte. In solchen Ausnahmefällen dürften jedoch die Frösche, auch wenn sie völlig hart gefroren waren, wieder aufleben können; jedenfalls gelang es dem Verf. mehrmals, künstlich hart gewordene Frösche durch langsames Auftauen wieder in's Leben zu rufen; zu diesem Zwecke wurde eine Mischung von Wasser und Schnee angewandt, wodurch sich eine Eiskruste um den Frosch bildete, die das Tier gegen plötzliches Erwärmen schützt; in einem Gefäss mit dieser Mischung wurden die Versuchstiere in ein Zimmer von + 5° Temperatur gebracht und in 2–3 Stunden waren sie aufgetaut; noch langsamer wird im Freien die Wärme die Tiere in ihren natürlichen Schlupfwinkeln erreichen. Versuche über das Einfrieren der Frösche im Wasser stimmten mit den von Kochs und

Knauthe insofern, als die Frösche immer starben; es ist jedoch nicht die Eisbildung in den Geweben daran Schuld, denn bei den in der Luft gefrorenen Fröschen findet man ebensowohl grosse Mengen von Eiskrystallen in den Geweben und zwischen den Organen, sondern die Tiere werden einfach von dem umgebenden Eise zerdrückt, oftmals gequetscht oder völlig entstellt. Die zahlreichen Angaben über im Eise eingefrorene Frösche, die nach dem Auftauen wieder lebten, müssen mit Zweifel angenommen werden; wahrscheinlich handelt es sich um Frösche, die nur mit einem Teile des Körpers (vielleicht in eine Höhlung im Eise) festgefroren und nicht völlig eingefroren, d. h. auf jedem Punkte des Körpers vom Eise berührt waren. Die im Frühjahre recht häufig tot gefundene Frösche sind wahrscheinlich entweder wirklich eingefroren gewesen oder durch Sauerstoffmangel erstickt.

Nach den Versuchen des Verf.'s können Frösche, deren innere Temperatur auf — 1° gesunken ist, wieder aufleben, jedenfalls wenn die Dauer dieser Temperatur ca. 10 Minuten war; wenn dagegen die innere Temperatur unter — 1° war, blieben die Tiere tot. Bei dem gefrorenen Frosche findet man unter der Haut, um die Eingeweide, in den Muskeln u. s. w. grosse Mengen von Eiskrystallen; nach langsamem Auftauen wurde an den genannten Stellen bei den wiederbelebten Tieren keine Wasseransammlung gefunden, während ein Frosch, der durch zu schnelles Auftauen getötet wurde, nicht unbedeutende Wassermengen zwischen der Haut und den Muskeln zeigte; es scheint daraus hervorzugehen, dass beim Gefrieren Wasser aus den Geweben austritt um bei dem Auftauen von den Geweben wieder aufgenommen zu werden. Durch Bestimmung des Wassergehaltes der Muskeln bei frischen, bei gefrorenen und bei wiederaufgetauten Fröschen wurde die Richtigkeit dieser Annahme bewiesen (vgl. die Tabelle auf S. 152—154 der Arbeit); um die Wiederaufnahme des Wassers zu zeigen, wurde der Wassergehalt des einen Schenkelmuskels eines gefrorenen Frosches bestimmt, und es wurde 272 Wasser auf 100 Trockensubstanz gefunden; nachher wurde der Frosch langsam aufgetaut, bis er sich zu bewegen anfing, und der andere Schenkelmuskel zeigte nun 367 Wasser auf 100 Trockensubstanz. Mit der Grösse der Kälte scheint die Menge des ausgetretenen Wassers zu wachsen; daraus erklärt sich, warum eine Abkühlung auf — 1° die Frösche nicht tötet; bei dieser Temperatur vermögen die Gewebe den kleineren Wasserverlust zu ertragen, während sie bei niedrigeren Temperaturen so arm an Wasser werden, dass das Protoplasma seine Lebensthätigkeit einbüsst. Bei zu schnellem Auftauen können die Gewebe das Wasser nicht so schnell aufnehmen, wie das Eis schmilzt, und die daraus resultierenden Wasseransamm-

lungen ringsum im Körper und die damit verknüpften Funktionsstörungen sind vielleicht Ursachen des Todes. Dass die Erweiterung des ausgetretenen Wassers während des Gefrierens das Leben des Frosches nicht gefährdet, erklärt sich daraus, dass das Wasser sich eben da ansammelt, wo es reichlichen Platz findet, so dass das Tier nicht gesprengt wird.

Von den Beobachtungen des Verf.'s über die Einwirkung des Gefrierens auf besondere Organe oder Gewebe sei erwähnt: Bei allen wieder aufgelebten Fröschen war die Cornea undurchsichtig, milchig, und die Tiere waren somit blind geworden; nach einigen, höchstens 12 Stunden wurden jedoch die Augen wieder klar, und die Tiere sahen anscheinend ebenso gut wie früher; bei dem Auftauen wurde immer viel Schleim abgeschieden, und nach 2—3 Tagen trat eine Häutung ein (bei im Eise eingefrorenen Fröschen liess sich die Haut wie ein Handschuh abziehen); wie die Bewegungen des Herzens bei dem Erstarren die letzten Lebenszeichen sind, so sind sie die ersten, die man bei dem Auftauen wahrnimmt; selbst bei Tieren, die bei so grosser Kälte gefroren sind, dass sie sterben müssen, fängt das Herz bei der Erwärmung an zu schlagen; eine plötzliche Kälte von — 11° reizte ein Herz, das bei — 4° still gestanden war, zum Schlagen, und die Bewegungen dauerten eine halbe Stunde.

Die Bewegung des Blutes durch die Schwimmhaut wurde bei einem mit Kurare gelähmten Frosche in der Kälte beobachtet: die Trübung der Gewebe beim Erstarren erschwerte zwar die genaue Beobachtung, aber eine Zusammenziehung der grösseren Gefässe liess sich konstatieren; die Bewegung des Blutes hielt wie mit einem Rucke ein; bei dem Auftauen trat die Strömung wieder auf aber ohne Regelmässigkeit, bald in den grösseren, bald in den kleineren Adern anfangend, bisweilen in einer den normalen Kreislauf entgegengesetzten Richtung. Die Beobachtungen von Rollett über die roten Blutkörperchen wurden bestätigt; erst nach viermaligem Gefrieren bei — 11° wurde das Hämoglobin zum Austreten gebracht; defibriniertes Blut, das über Nacht bei — $1^1/_2$° gestanden hatte, zeigte kein Austreten des Hämoglobins. Diese Resistenz des Froschblutes gegen Kälte dürfte für das Überwintern im Freien wohl von grosser Bedeutung sein. H. F. E. Jungersen (Kopenhagen).

Mingazzini, P., Sulla degenerazione sperimentale della ova di *Rana esculenta.* In: Atti R. Accad. Lincei Roma, (5.) Rendic. Cl. Sc. fis. Vol. 3. Fasc. 9. 1. Sem. p. 459—467.

Camerano, L., Ricerche anatomo-fisiologiche intorno ai *Salamandridi* normalmente apneumoni. Torino (C. Claussen), 1894. 8°. 22 p.

Reptilia.

Sarauw, G. F. L., Om Haslingen (*Coronella austriaca* Laur.) og dens Forekomst i Danmark. In: Naturen og Mennesket. 10 Bd. 1893. p. 216—278.

— — Haslingen, Aeskulapslangen og Grönöglen. In: Naturen og Mennesket. 11. Bd. 1894. p. 258—274.

In dem ersten Aufsatze hat Verf. Beobachtungen über eine in Dänemark sehr selten vorkommende glatte Natter gesammelt, die allgemein als mit *Coronella austriaca* identisch angesehen wurde; sie ist nur von einer Gegend in Dänemark (die Gegend von Vordingborg und Naestved auf Seeland) sicher bekannt. Die drei vorhandenen dänischen Exemplare (in drei verschiedenen Sammlungen) sind durch besondere Grösse (86—128 cm Länge, 6,5—12 cm grösster Umfang), durch grössere Zahl von Schuppenreihen, und in der Zeichnung von der typischen *Coron. austr.* abweichend. Durch die von Boulenger (The Zoologist Jan. 1894) geäusserten Zweifel wurde eine erneute sorgfältige Untersuchung angestellt, und als Resultat ergab sich, dass die fragliche Schlange nicht *Coronella* sondern *Coluber aesculapii* Host ist, eine im ganzen südliche Form, deren Nordgrenze bisher bei Schlangenbad in Nassau gesetzt wurde. H. F. E. Jungersen (Kopenhagen).

Milani, A., Beiträge zur Kenntnis der Reptilienlunge. Mit 3 Taf. In: Zool. Jahrbb. (Spengel), Abth. f. Anat. u. Ontog. 7. Bd. 3. Hft. p. 545.

Werner, F., Beiträge zur Reptilien-Psychologie. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 6. p. 174—179.

Werner, F., Über *Algiroides moreoticus* Bibr.-Bory aus Kephallenia. In: Zool. Anz. XVII. Jahrg. No. 452. (16. Juli) p. 256—259.

Harting, J. E., English Records of *Coronella austriaca*. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. June, p. 229—230.

Boettger, O., Nochmals über Nahrung der Korallenschlangen. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 6. p. 190.

Siebenrock, F., Das Skelet der *Lacerta Simonyi* Steind. u. der Lacertidenfamilie überhaupt. Lex. 8°. Leipzig (G. Freytag in Komm.). Mit 4 Tafeln, 88 p. (Aus: „Sitzungsberichte d. k. Akad. d. Wiss."). M. 2.30.

Grevé, C., Eine amerikanische Schlange in Moskau. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 6. p. 179—180.

Fayrer, J., *Ophiophagus*. In: Nature, Vol. 50. No. 1286. p. 172.

Aves.

(**Bibliothek**, Illustrierte, für Sport- und Nutz-Geflügelzucht.) 11. Hft. Minden (Wilh. Köhler), 1894. 8°. (ohne Titel, 78 p., 1 Bogen Notizen mit 3 Taf. u. Holzschn.) M. —.60.

Bradshaw, G. W., [Ornithol.] Notes from Hastings. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. June, p. 228.

Lilford, L., Notes on the Ornithology of Northamptonshire and Neigbourhood for 1893. The Zoologist, (3.) Vol. 18. June, p. 210—221.

Salvadori, T., Uccelli del Somali, raccolti da D. Eug. dei principi Ruspoli. Estr. d. Mem. R. Accad. Sc. Torino, (2.) T. 44. Torino (Clausen) 1894. 8°. 18 p.

Seltene Vögel in Deutschland. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 6. p. 191.

Ussher, R. J., The Birds of the County Cork. Cork (Guy & Co.) 1894. 4°. 23 p.

Wilkonskij, Ph. W., Отчетъ объ орнитологическихъ изслѣдованiяхъ Кутаисской губ. въ 1893 г. [Bericht über eine ornithologische Untersuchung des Kutais'schen Gouvernements im Jahre 1893.] In: Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou, 1893. (N. S. T. 7.) No. 4. p. 497—504.

Chapman, A. C., Short-eared Owl *[Asio brachyotus]* on Northumberland Moors. In: The Zoologist, (3.). Vol. 18. June, p. 226.

Swank, H. K. Marsh Harrier *[Circus aeruginosus]* nesting near Oxford. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. June, p. 227—228.

Chapman, A. C., Hooded Crow *[Corvus cornix]* breeding in Northumberland. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. June, p. 227.

Grabham, O., Variation of Plumage in Cuckoo. (With remark by J. E. Harting.) In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. June, p. 225—226.

Cambridge, O. P., Early Arrival of the Cuckoo in 1894. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. June, p. 214. — J. Cordeaux, Ibid.

Oberholser, H. C., On the Unusual Abundance of *Habia ludoviciana* in Wayne County, Ohio. In: 2. Ann. Rep. Ohio St. Acad. S. p. 16—17.

Goldsmith, H. St. B., The Lesser Redpoll *[Linota rufescens]* breeding in Somerset. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. June, p. 228.

Liebeskind, W., Die Truthühner und Perlhühner, deren Haltung und Züchtung. Nach eigenen Erfahrungen und besten Quellen neu bearb. 3. verbess. Aufl. Weimar (B. F. Voigt) 1894. 8°. VI. 60 p. M. 1.—.

Dobie, W. H, The White Wagtail *[Motacilla alba]* in Anglesea. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. June, p. 227.

Gurney, J. H., Dark Variety of the Barn Owl *[Strix flammea]*. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18, June, p. 226.

Mammalia.

Palacký, J., Ueber Säugethierfaunen. gr. 8°. Prag, (Fr. Rivnáč. In Komm.) (Aus: „Sitzungsberichte d. k. böhm. Gesellsch. d. Wiss.“). 2 p. M. —.10.

Killermann, S., Über die Sutura palatina transversa und eine Betheiligung des Vomer an der Bildung der Gaumenfläche beim Menschenschädel. Mit 3 Taf. In: Arch. f. Anthrop. 22. Bd. 4. Vierteljahrshft. p. 393—424.

Zuckerkandl, E., Zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Arterien des Vorderarmes (I. Theil). Mit 38 Figg. auf 8 Taf. u. 12 Textfigg. In: Anat. Hefte (Merkel u. Bonnet), 1. Abth. Arbeit. aus anat. Instit. XI. Hft. (4. Bd. 1. Hft.) p. 1—98.

Hubrecht, A. A. W., Omtrent het trophoblast der Zoogdieren. In: Versl. Zitt. wis-en nat. Afd. K. Akad. Wet. Amsterdam, 1893/94. p. 4—8.

Lydekker, R., A Handbook to the Marsupialia and Monotremata. London (W. A. Allen) 1894. 8°. 310 p. 6 s.

Kafka, J., Recente und fossile Nagethiere Böhmens. Mit 45 Textfigg. (Arch. d. naturwiss. Landesdurchforschg. von Böhmen, 8. Bd. No. 5.) Prag. (Fr. Řivnáč in Comm., 1893 gr. Lex.-8°. 113 p. u. 1 Bl. Inhalt. M. 4.40.

Allen, H., A Monograph of the Bats of North America. (With 38 pls.) Smithsonian Instit. U. S. Nation. Mus. Bull. No. 43. Washington (Gov. Print. Off.) 1893 (rec. June 1894). 8°. VI p., cont., list of pls., 198 p.

Blagg, E. W. H., Water Vole [*Arvicola amphibius*] at a distance from Water. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. June, p. 213.

Elliot, J. S., Bank Vole [*Arvicola glareolus*] in Worcestershire and Shropshire. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. June, p. 223.

Noack, Th., Bemerkungen über die *Caniden*. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 6. p. 165—170.

Otto-Kreckwitz, E. v., Der Kriegshund, dessen Dressur und Verwendung. München (J. Schön) 1894. 8°. VIII, 71 p., 1 Abbildg. M. 2.—.

Dalziel, H., Der Foxterrier, seine Rassenkennzeichen, Zucht, Aufzucht und Vorbereitung zur Ausstellung. Übers. von H. W. Gruner. Leipzig (W. Malende) 1894. Lex.-8°. 39 p. M. 2.50

Lee, R., Der Foxterrier. Bearb. von Carl Thilo und H. W. Gruner. Mit zahlr. Abbildgn. Lief. 1. 2. 3/4. Leipzig (W. Malende) 1894. Lex.-8°. 123 p. Tit., Vorw. M. 8.—

Ein weisser Fuchs mit rothem Bauche. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 6. p. 192.

Bühler, A., Beiträge zur Kenntnis der Eibildung beim Kaninchen und der Markstränge des Eierstockes beim Fuchs und Menschen. Mit 2 Taf. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. LVIII. 2. p. 314—339.

Meade-Waldo, E. G., The Badger: its period of gestation. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. June, p. 221—222.

Aplin, O. V., Stoats [*Mustela erminea*] in Ermine Dress. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. June, p. 213.

Palaeontologie.

Boule, M., Cours spéciaux des Voyageurs. Conférence de Paléontologie. In: Revue Scientif. (4.) T. 1. No. 24. p. 737—746.

Mittheilungen aus dem Jahrbuche der kön. ungarischen geologischen Anstalt. X. Bd. 4. u. 5. Heft. Budapest (Kilián in Comm.), 1894. Lex.-8°. 4.: 90 p., 3 Taf., 3 Bl. Erkl., 5.: 15 p. 4.: M. 3.50, 5.: M. —.60.

Steinmann, G., Beiträge zur Geologie und Palaeontologie von Süd-Amerika. II. Versteinerungen des Lias und Unteroolith von Chile. Von W. Möricke. Mit 6 Taf. In: N. Jahrb. f. Miner. Geol. u. Palaeont. 9. Beil.-Bd. 1. Hft. p. 1—100.

Tschernyschew, Th., Фауна нижнаго девона восточнаго склона урала. Die Fauna des unteren Devon am Ostabhange des Ural. Mit 14 Taf. und 6 Abbildgn. im Text. (Mém. du Comité géolog. Vol. IV. No. 3 et dernier). St. Petersburg (Eggers & Co.) 1893 [erh. Juni 1894]. 4°. Tit., Vorw., 221 p. 14 Blatt Erkl. M. 18.—.

Lörenthey, E., Die oberen pontischen Sedimente und deren Fauna bei Szegzárd, Nagy-Mányok und Árpad. Mit 3 Taf. In: Mittheil. k. ungar. geol. Anst. 10. Bd. 4. Hft. 90 p. Budapest (Kilian). M. 3.50.

Fuchs, Th., Tertiärfossilien aus den kohlenführenden Miocaenablagerungen der Umgebung von Krapina und Radoboj und über die Stellung der sogenannten »aquitanischen Stufe«. In: Mittheil. k. ungar. geol. Anst. 10. Bd. 5. Hft. 15 p. Budapest (Kilian). M. 60.—

Luzj, F., De ossibus in Anphytheatro Flavio effosis. In: Zoolog. Res. Ann. I. No. 1. p. 13—17.

Personal-Notizen.

Der Privatdocent an der Universität Heidelberg Dr. W. Schewiakoff ist an das zoologische Laboratorium der kais. Akademie der Wissensch. zu St. Petersburg berufen worden, unter gleichzeitiger Erteilung eines Lehrauftrages an der kais. Universität.

Zoologisches Centralblatt

unter Mitwirkung von

Professor Dr. **O. Bütschli** in Heidelberg und Professor Dr. **B. Hatschek** in Prag

herausgegeben von

Dr. **A. Schuberg**
Privatdocent in Heidelberg.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

I. Jahrg. 10. September 1894. No. 15.

Referate und neue Litteratur.

Geschichte und Litteratur.

Obituary. Charles Ashford. With portr. In: Journ. of Conchology, Vol. 7. No. 11. p. 405—407.

Bordage, E., Noticia necrológica del Doctor Fischer. In: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. (2.) T. 3. (23.) Actas, p. 34—36.

Lacaze-Duthiers, H. de, Hermann Fol. In: Arch. Zool. expérim. (3.) T. 2. No. 1. p. 1—13.

Ihering, H. v., Aus meinem Leben und über meine Thätigkeit in Rio Grande do Sul (Fortsetz.). In: Deutsche Rundschau f. Geogr. u. Stat. 16. Jhg. 2. Hft. p. 403—409.

Hennicke, C. R., K. Th. Liebe. In: Zool. Garten XXXV. Jahrg. Nr. 7. p. 213—215.

Field, H. H., Sur la manière de donner des indications bibliographiques. In: Bull. Soc. Zool. France. T. 19. No. 3. p. 44—47. — Blanchard, R., Remarque, Ibid. p. 47—48.

Allgemeine Methodik und Technik.

Blum, F., Über Formaldehyd. Kritische Studie. Sep.-Abdr. aus: Münchener Medic. Wochenschr. No. 24. 1894. 8°. 16 p.

Field, H. H., et Martin, J., Contributions à la technique microtomique. In: Bull. Soc. Zool. France, T. 19. No. 3. p. 48—54.

Wissenschaftliche Anstalten und Unterricht.

Ball, V., An Address to the Museums' Association on the Museums of Dublin. In: Natural Science, Vol. 5. July, p. 22—44.

Hauer, Fr. Ritter von, Jahresbericht für 1893. Aus: Ann. des k. k. naturhist. Hofmuseums. Bd. 9. Hft. 1. Wien (A. Hölder), 1894. Lex.-8°. 51 p. M. 2.—.

Forbes, S. A., The Aquarium of the United States Fish Commission at the World's Columbian Exposition. In: Bull. U. S. Fish Comm., 1893. Art. 18. p. 143—190, 2 pls.

The Biological Institution in Bergen, Norway. With 2 plans. In: Nature, Vol. 50. No. 1290. p. 271—272.

Zum fünfzigjährigen Jubiläum des Berliner zoologischen Gartens. In: Zool. Garten XXXV. Jahrg. No. 8. p. 225—227.

Blaauw, F. E., Über einige fremdländische Thiere in 's Graveland, Holland. (Forts.) In: Zool. Garten. XXXV. Jahrg. No. 7. p. 204—207. No. 8. p. 246—250.

Bolau, H., Kleine Mittheilungen aus dem Zoologischen Garten in Hamburg. 4. Biber beim Baumfällen. Mit 3 Abbild. In: Zool. Garten. XXXV. Jahrg. No. 8. p. 227—231.

Müller-Liebenwalde, J., Neues aus dem Berliner zoologischen Garten. In: Zool. Garten No. 8. p. 251.

Investigations made of the Laboratory of the Marine Biological Association at Plymouth. -- Report of the Committee consisting of Prof. E. Ray Lankester, Prof. M. Forster, Prof. S. H. Vines, and Mr. S. F. Harmer (Secretary). In: Rep. 63. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 546—551.

Lehr- und Handbücher. Sammelwerke. Vermischtes.

Linnaei, C., Systema Naturae. Regnum animale. Editio decima, 1758, cura Societatis Zoologicae Germanicae iterum edita a. MDCCCXCIV. Lipsiae (sumptibus Guil. Engelmann), 1894. 8°. tit., dedic., 824 p., III p. Appendix: Errata Linnaei. M. 10.—, geb. M. 12.25.

Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs. 3. Bd. Mollusca (Weichthiere). Neu bearb. von Heinr. Simroth. 10./14. Lief. 3. Bd. Supplement. Tunicata (Mantelthiere). Bearb. von O. Seeliger. 2./3. Lief. Leipzig & Heidelberg (C. F. Winter'sche Verlagshandlung), 1894. gr. 8°. à Lfrg. M. 1.50.

Bos, J. R., Agricultural Zoology. With an Introduction by E. A. Ormerod. Translated by J. R. Ainsworth Davis. With 149 Illustr. London (Chapman). 8°. 262 p. 6 s.

Cockerell, T. D. A., Discontinuous colour-variation. In: Nature, Vol. 50. N. 1287. p. 197—198.

Zeitschriften.

Mémoires de l'Academie des sciences, des lettres et des arts d'Amiens. T. 40. Année 1893. Avec 1 pl. Amiens (impr. Yvert et Tellier), 1893. 8°. 335 p.

Bulletin de la Station zoologique de la Société scientifique d'Arcachon. Année 1893. Arcachon (impr. Harambat), 1894. 8°. 24 p.

Atti dell' Ateneo di scienze, lettere ed arti di Bergamo. Vol. XI. P. 1. (Anni 1891—93.) Bergamo (Istit. ital. d'arti graph.), 1894. 8°. 273 p.

Memorie della Reale Accademia delle scienze dell' Istituto di Bologna. Ser. 5. T. III. Fasc. 4. T. IV. Fasc. 1. Bologna (tip. Gamberini e Parmeggiani), 1893, 1894. 4°. p. 605—828, p. 1—199.

Archiv für mikroskopische Anatomie. Hrsg. von O. Hertwig, v. la Valette St. George und W. Waldeyer. 43. Bd. 4. Hft. Mit 11 Taf. u. 2 Holzschn. Bonn (Fr. Cohen), 1894 (30. Juni). 8°. Tit. IV. p., p. 759—966.

Berichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. B. Hrsg. von Aug. Gruber. 9. Bd. 1. Hft. Freiburg i. B. u. Leipzig (J. C. B. Mohr), 1894 (Juni) 8°. p. 1—59. M. 2.—.

Morphologische Arbeiten. Hrsg. von Gust. Schwalbe. 3. Bd. 3. Hft. Mit 5 Taf. u. 13 Abbildgn. im Text. Jena (G. Fischer), 1894. 8°. Tit. u. Inh. d. 3. Bds., p. 399—536.

Zoologische Jahrbücher. Abtheilung für Systematik, Geographie und Biologie der Thiere. Hrsg. von J. W. Spengel. 7. Bd. 5. Hft. Mit 4 Taf. u. 12 Textfigg. Jena (G. Fischer), 1894. 8°. p. 683—926, Tit. u. Inh. d. Bds. M. 11.—.

Zoologische Jahrbücher. Abtheilung für Anatomie und Ontogenie der Thiere. Hrsg. von J. W. Spengel. 7. Bd. 4. Hft. Mit 8 lith. Taf. u. 12 Textfigg. **Jena** (G. Fischer). p. 609—717.

The Journal of the Linnean Society. Zoology. Vol. XXIV. No. 157. **London** (Longmans; Williams & Norgate) 1894. 10. July, 8°. p. 473—590, Tit. VII p., 6 pls.

Proceedings of the general meetings for scientific business of the Zoological Society of London for the year 1894. Part. I. Jan./Febr. **London** (Longmans), 1894 (June). 8°. p. 1—164, 16 pls.

Novitates Zoologicae. A Journal of Zoology ed. by Walter Rothschild, Ernst Hartert, and Dr. K. Jordan. Vol. I. 1894. No. 3. (20. July.) **London** (print. by Hazell, Watson & Viney, ld.), 1894. Lex.-8°. p. 571—590.

Anales de la Sociedad Española de Historia Natural. Ser. II. T. 3. (XXIII.) **Madrid** (Don J. Bolivar), 31. Mayo, 1894. 8°. p. 1—112, 5 lam., Actas p. 1—80.

Atti e Memorie della Real Accademia di scienze lettere ed arti di Padova. Anno CCXCIV. (1892—93.) N. S. Vol. IX. Disp. 4. Anno CCXCV. N. S. Vol. X. Disp. 1. **Padova** (tip. Giov. Batt. Baudi), 1894. 8°. p. 283—344: p. 1—108.

Mémoires de la Société des lettres, sciences et arts de l'Aveyron. T. 14. (1887—1893.) **Rodez** (impr. Carrière), 1893. 8°. 504 p., avec figg. et pl.

Ricerche fatte nel Laboratorio di Anatomia normale della R. Università di Roma ed in altri laboratori biologici pubbl. dal Prof. Franc. Todaro. Vol. IV. Fasc. 1 e 2. Con 8 tav. e 28 incis. nel testo. **Roma** (Soc. edit. Dante Alighieri), 30 Giugno 1894. Imp.-8°. p. 1—156.

Bulletin de la Société philomathique vosgienne. (19. Année. 1893—1894). **Saint-Dié** (impr. Humbert), 1894. 8°. 473 p.

Bibliotheca zoologica. Orig.-Abhandlgn. aus dem Gesammtgebiete der Zoologie, Hrsg. von R. Leuckart u. C. Chun. 17. Hft. 1 Lfg. gr. 4°. **Stuttgart** (Erwin Nägele). — 17. Zur Entwickelungsgeschichte des Zahnsystems der Säugethiere. Von W. Leche. 1. Lfg. p. 1 - 56 m. Abbildgn. u. 5 Taf. Subskr.-Pr. M. 16.—. Einzelpr. M. 22.—.

Actes de la Société Scientific du Chili fondée par un groupe de Français. 4. Année. e. 1. Livr. Proc.-verb. (feuill. A.—H., Mars, Mai). Notes et Mémoires (feuill. 1—4). Pls. I. II. **Santiago** (impr. Cervantes), 1894 (25. Mai). 4°. p. I—LXIV, 1—32.

The Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. 2. Ser. Vol. VIII. P. 4. With 7 pls. **Sidney** (F. Cunninghame & Co.), 1894 (5. June. 8°. tit. VIII p., p. 439—608, Index XV p. 9 s.

Studies from the Zoological Laboratory in the University of Utrecht. s. l. e. a. III. IV.

Atti del Reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Ser. VII. T. V. Disp. 3. 4. 5. **Venezia**, 1894. 8°. p. 329—542. LXVII—LXXVIII; p. 543—844, LXXVIIII—LXXXXIII; p. 845—973, LXXXXIIII—CIIII, 2 tav.

Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften. Math.-nat. Classe. 103. Bd. I./III. Hft. Abth. 1. Mit 13 Taf. und 4 Textfigg. **Wien** (F. Tempsky in Comm.), 1894. 8°. 192 p. M. 4.30.

Jahresbericht des Vereins für Naturkunde zu Zwickau (Sachsen). 1893. gr. 8°. XXVIII, 68 p. mit 3 Taf. **Zwickau** (Alfr. Bär Nachf., Karl Grönlund). M. 3.20.

Zellen- und Gewebelehre; vergleichende Morphologie, Physiologie und Biologie.

Sprengel, Christ. Konr., Das entdeckte Geheimnis der Natur im Bau und in der Befruchtung der Blumen. Berlin. (Fr. Vieweg) 1793. 4°.

Von diesem lange übersehenen und vergessenen, durch Darwin an das Licht gezogenen, dann plötzlich viel begehrten und nicht mehr erhältlichen Grundwerke der Biologie sind in den letzten zwei Jahren zwei Neudrucke erschienen: der eine bei Mayer & Müller in Berlin 1893 (als VII. Band der wissenschaftlichen Klassiker in Facsimiledrucken) als Faksimilenachdruck, — sehr wohl gelungen, wie wir aus dem Vergleiche mit einer Original-Ausgabe konstatieren können, gewissermassen als Centennarausgabe derselben — und eine zweite bei W. Engelmann in Leipzig (als Nr. 48—51 von Oswald's Klassikern der exakten Wissenschaften). Diese letzte Ausgabe unterscheidet sich durch den Druck und das Format; doch ist überall die Originalpaginierung angegeben; sie ist aber im übrigen dadurch wertvoll, dass sie zahlreiche (176) Anmerkungen von P. Knuth aufweist, welche einen Vergleich von einst und jetzt zulassen. Selbstverständlich sind auch die Tafeln auf das gewählte Format verkleinert, haben aber an Reinheit und Klarheit keineswegs gelitten.

K. W. v. Dalla Torre (Innsbruck).

Hierher auch das Ref. über: **Heidenhain**, Neue Versuche über die Aufsaugung im Dünndarm, vgl. S. 619.

Miles, M., Animal Mechanics. (Abstr. of a Lecture.) In: Amer. Naturalist, Vol. 28. July, p. 555—571.

Gautier, A., La Chimie de la cellule vivante. Avec. fig. Paris (G. Masson, Gauthier-Villars et fils). 16°. 170 p. (Encyclop. scientif. des aide-mém.). Fr. 2.50.

Bannwarth, E., Histologie. Ein kurzes Lehrbuch für Studierende und Ärzte. Mit 131 Abbildgn. Leipzig (Ambr. Abel [Arth. Meiner]), 1894. 8°. VIII. 198 p. M. 5.—.

Kochs, W., Giebt es ein Zellleben ohne Mikroorganismen? In: Biol. Centralblatt. 14. Bd. No. 14. p. 481.

Häcker, V., Über generative und embryonale Mitose, sowie über pathologische Kerntheilungsbilder. Mit 1 Taf. In: Arch. f. mikr. Anat. 43. Bd. 4. Hft. p. 759—787.

Henneguy, L. F., Sur les parasomes ou prétendus noyaux accessoires. In: Compt. rend. Soc. Philom. Paris, 7. Juill. 1894. No. 18. No. 5—6.

vom Rath, O., Über die Constanz der Chromosomenzahl bei Thieren. Mit 9 Figg. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 13. p. 449—471.

Descendenzlehre.

Haacke, W., R. v. Lendenfeld's Kritik der Gemmarienlehre. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 14. p. 497—513.

Haacke, W., Die Vererbung erworbener Eigenschaften. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 14. p. 513—528.

Plateau, F., Einige Fälle falscher Mimicry. (Ausz. von Tiebe.) In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 13. p. 471—473.

Faunistik. Tiergeographie. Parasitenkunde.

Mosler, F. und Peiper, E., Thierische Parasiten. Wien 1894, 345 p., 8° mit 124 Holzschn. (Spez. Pathol. u. Therapie, hrsg. von H. Nothnagel, Bd. VI.). (Wien, A. Hölder. Subscriptions-Preis M. 9.—, Einzelpr. M. 11.20.)

Wenn diese Arbeit in ihrem zoologischen Teile auch nicht die Resultate von Original-Untersuchungen enthält, so möchten wir doch nicht verfehlen kurz auf sie hinzuweisen, da in den übrigen Abschnitten, z. B. Diagnostik, Prophylaxis, vieles berichtet wird, was auch dem Zoologen zu wissen gut ist. Der Stoff ist nach dem zoologischen System geordnet; mit besonderer Ausführlichkeit sind die Cestoden und Nematoden behandelt, etwas knapp dagegen die Protozoën und Insekten, doch wird ein Teil des Fehlenden (Malariaparasiten) jedenfalls in anderen Bänden Berücksichtigung finden. Im allgemeinen muss man sagen, dass die Verf. die Resultate zoologischer, resp. helminthologischer Untersuchungen kennen und soweit es für ihre Zwecke notwendig schien, berücksichtigen; immerhin sind einige Arbeiten der letzten Jahre ihnen entgangen und auch in den Abbildungen, die fast durchweg neu und meist wohlgelungen sind, ist Einiges, was schon heute besserungsbedürftig ist.

M. Braun (Königsberg i. Pr.).

Carpenter, G. H., Nearctic or Sonoran? In: Natural. Science, Vol. 5. July, p. 53—57.

Cordeaux, J., The Fauna of Lincolnshire. Abstr. of an Address. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. July, p. 253—259.

Frič, A. und Vávra, V., Untersuchungen über die Fauna der Gewässer Böhmens. IV. Die Thierwelt des Unterpočernitzer und Gatterschlager Teiches als Resultat der Arbeiten an der übertragbaren zoolog. Station. Lex 8°. Prag, (Fr. Rivnač, in Komm.). Mit Abbildungen, 124 p. Aus: „Archiv d. naturwissenschaftlichen Landesdurchforschung von Böhmen IX. 2.") M. 6.—.

Fritze, A., Die Fauna der Liu-Kiu-Insel Okinawa. In: Zool. Jahrbb. (Spengel), Abth. f. System. 7. Bd. 5. Hft. p. 852—926.

Научные результаты путешествій Н. М. Рржевальскаго по центральной Азіи [Wissenschaftliche Resultate von N. M. Prczewalsky's Reise in Central-Asien]. [Zool. Abtheilung. T. I. Säugethiere von Eug. Büchner. 5. Lief.]. St. Petersburg, Glosunow; (Eggers & Co.); Leipzig, (Voss' Sortim. in Comm.), 1894. 4°. p. 185—232, Taf. XXI—XXIII. M. 15.—

Walker, J, A Visit to Damma Island, East Indian Archipelago. With Notes on the Fauna, by R. B. Sharpe, G. A. Boulenger, E. A. Smith, R. J. Pocock, A. O. Waterhouse, C. G. Gahan, W. F. Kirby, and F. H. Heron In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. July, p. 49—71.

Carpenter, G. H., Reports on the Zoological Collections made in Torres Straits

by Prof. A. C. Haddon 1888—89. Pycnogonidae (Supplement). In: Scientif Proc. Roy. Dublin Soc. N. S. Vol. 8. P. 1. Apr. 1893. p. 21—27.

Ergebnisse der Plankton-Expedition der Humboldt-Stiftung. Hrsg. von Vict. Hensen. (2. Bd.) E. a. B. Kiel, (Lipsius & Tischer), 1894. 4°. — Die Thaliacea der Plankton-Expedition. B. Verteilung der Salpen. Von Carl Apstein. (68 p., 14 Figg., 1 Taf. u. 2 farb. Karten) M. 6.75. Einzel-Pr. M. 7.50.

Invertebrata.

Chatin, J., Organes de nutrition et de reproduction chez les invertébrés. Paris (G. Masson) 16°. 200 p. (Encyclop. scientif. des aide-mémoire.) Fr. 2.50.

Shufeldt, R. W., (On Gelatine casts of Invertebrates). In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. I. p. 136.

Protozoa.

Blochmann F., Über die Kernteilung bei *Euglena*. In: Biolog. Centralbl., XIV. Bd., p. 194—197. Mit 9 Figuren.

Die vorstehende Arbeit ist von besonderem Interesse, da unser bisheriges Wissen über die feineren Vorgänge bei der Kernteilung der Flagellaten noch recht lückenhaft ist. Als Untersuchungsobjekt dienten *Euglena viridis, Euglena velata, Euglena deses,* sowie Vertreter der Gattung *Trachelomonas*, bei denen überall festgestellt wurde, dass die Kernteilung auf mitotischem Wege vor sich geht. Im ruhenden Zustande zeigt der Kern einen ansehnlichen centralen Körper, den sogenannten Nucleolus, welcher von einem ziemlich dicken Mantel chromatischer Substanz in Gestalt kleiner, stäbchenförmiger, intensiv sich färbender Körperchen umgeben ist. Lininverbindungen zwischen diesen wurden nicht direkt wahrgenommen, doch sind sie aus verschiedenen Gründen wahrscheinlich[1]). Sobald sich der Kern zur Teilung anschickt, was gegen Abend geschieht, vergrössert sich sein Umfang, wobei auch die Kernmembran deutlicher hervorzutreten beginnt als im ruhenden Zustande. Die Chromatinstäbchen wandeln sich in gekrümmte Fädchen um, die etwas auseinander rücken; der „Nucleolus" streckt sich in die Länge und wächst zu einem an den Enden verdickten Stäbchen aus. Um seinen Aequator gruppieren sich die Chromosomen, die dann zur Bildung von zwei Tochterplatten auseinanderrücken, nachdem vorher wahrscheinlich eine Längsspaltung der chromatischen Elemente stattgefunden hat. Durch das Auseinanderrücken der Tochterplatten nimmt der Kern eine hantelförmige Gestalt an, wobei das Nucleolusstäbchen in der Mitte sehr verdünnt wird; die Kernmembran ist deutlich sichtbar. Schliesslich wird der Kern in der Mitte durchgeschnürt, wobei jeder Tochterkern die Hälfte des ursprünglichen „Nucleolus" als „Nucleolus" erhält. Es verdient noch bemerkt zu werden, dass Spindelfasern nicht sichtbar gemacht werden konnten.

---

[1]) Vgl. hierüber: Bütschli, O., Über den Bau der Bacterien. 1890.

Wie aus Vorstehendem hervorgeht, ist bei *Euglena* der „Nucleolus“ des Kernes doch als etwas anderes zu betrachten, als die Nucleolen in anderen Fällen. Er spielt nämlich hier ganz die Rolle einer „Centralspindel“. Blochmann findet, dass nur die von Lauterborn bei der Karyokinese der Diatomeen beschriebene Centralspindel sich einigermassen mit ihm vergleichen lässt, obwohl bei den Diatomeen die Centralspindel ausserhalb des Kernes entsteht und erst nachträglich in nähere Beziehung zu den chromatischen Elementen tritt.

Ebenso wie eigentliche Spindelfasern wurden bis jetzt auch Centrosomen und Polstrahlung. bei Euglenen vergeblich gesucht. Es lassen sich zwar nach Fixierung in Flemming'scher und Hermann'scher Lösung sowie nach Färbung mit Pikrokarmin im Innern der Flagellate intensiv gefärbte Körperchen nachweisen [1]), welche oft dem Kern dicht anliegen, manchmal aber auch weit von demselben sich finden; ihr Verhalten bei der Teilung hingegen, wo sie entweder neben wohlausgebildeten Spindeln sich vorfinden oder gerade hier vollständig fehlen, macht indessen die Deutung als Centrosoma sehr zweifelhaft.

Die in Vorstehendem kurz mitgeteilten Beobachtungen wurden von Blochmann in Gemeinschaft mit dessen Schüler Keuten angestellt; eine ausführliche Darstellung der Kernteilung von *Euglena* ist von letzterem zu erwarten.

R. Lauterborn (Ludwigshafen a. Rhein).

De Amicis, G. A., La fauna a Foraminiferi del pliocene inferiore di Bonforello presso Termini-Imerese (Sicilia). In: Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Pisa, Proc. verb. Vol. 9. 6. Maggio, p. 117—119.

Cayeux, L., Sur la présence de restes de Foraminifères dans les terrains précambriens de Bretagne. Avec 6 figg. In: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 118. No. 25. p. 1433—1435.

Celli, A., e Fiocca, R., Contributo alla conoscenza sulla vita delle Amebe (Nota prevent.). In: La Riforma Medica, Ann. 10. No. 68. Napoli, 1894.

Léger, L., Sur une nouvelle Grégarine de la famille des Dactylophorides parasite des Geophiles. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 23. p. 1285—1288.

Bargoni, E., Di un Foraminifero parassita nelle Salpe (*Salpicola amylacea* n. g., n. sp.) e considerazioni sui corpuscoli amilacei dei Protozoi superiori. Con 2 tav. In: Ric. labor. Anat. norm. Roma, Vol. 4. Fasc. 1./2. p. 43—64.

Spongia.

Hanitsch, R., Revision of the Generic nomenclature and classification in Bowerbank's British Spongiadae. In: Transact. of the Liverpool. Biolog. Soc. Bd. 8. p. 173.

Eine Liste der Bowerbank'schen Namen mit Beifügung der richtigen Gattungsnamen und eine systematisch geordnete Zusammenstellung der von Bowerbank beschriebenen Arten. R. v. L.

[1]) Auch hierüber vgl. die citierte Schrift von Bütschli.

Lendenfeld, R. v, Bemerkungen über Tinctionsmittel für Spongien In: Zeitschr. f. wiss. Mikrosk. Bd. 11. p. 22–24.

L. empfiehlt zur Demonstration der Kragenzellen Doppeltinktion mit Kongorot-Anilinblau. R. v. L.

Schulze, F. E., Ueber einige aus Hexactinelliden hergestellte Artefakte von der Philippinen-Insel Cebu. In: Sitzgsber. der Gesellsch. naturforsch. Freunde zu Berlin. Jahrg. 1894. No. 5.

Von Menschenhand aus Bruchstücken von Hexactinellidenskeletten hergestellte Dinge. R. v. L.

Lendenfeld, R. v., *Tetranthella* oder *Crambe*. In: Zoolog. Anz. Bd. 17, No. 451, p. 243.

Einwürfen von Seiten Vosmaer's gegenüber hält L. seine Angaben über *Tetranthella* und auch den Namen dieses Schwammes aufrecht. R. v. L.

Coelenterata.

Haddon, A C, and Shackleton, A. M., Description of some New Species of *Actiniaria* from Torres Straits In: Scientif. Proc. Roy. Dublin Soc., N. S., Vol. 8. P. 1. p. 116–131.

Dixon, G. Y., and Dixon, A. F., Notes on *Depastrum cyathiforme*. In: Scientif. Proc. Roy. Dublin Soc, N. S., Vol. 8, P. 2. p. 180–183.

Sollas, W. J., On the Minute Structure of the Skeleton of „*Monograptus Priodon*". In: Rep. 63. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 781–782.

Echinodermata.

Jaekel, O., Eine Platte mit *Encrinus Carnalli* Beyr. Mit 2 Abbildgn. In: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1894. No. 6. p. 155–162.

Williston, S. W., Notes on *Uintacrinus socialis* Grinnell. In: Kansas Univ. Quarterly. Vol. 3. No. 1. p. 19–20.

Hill, B. H., The same. With fig. Ibid. p. 20–21.

Scherren, H., The Deposition of Ova by „*Asterina gibbosa*". In: Nature, Vol. 50. No. 1289. p. 246.

Cotteau, G., Sur l'ensemble des Échinides éocènes de la France. In: Revue Scientif. (2.) T. 2. No. 1. p. 24–25.

Vermes.

Haswell, W. A., A monograph of the *Temnocephaleae*. In: Maclay Memorial Volume 1893 p. 93–152 with 6 pl.

In meiner Bearbeitung der Trematoden in Bronn's Klassen und Ordnungen des Tierreiches habe ich die Temnocephaleen zu den ectoparasitischen Trematoden gerechnet; bei ausdrücklicher Betonung der grossen Ähnlichkeit der Genitalien der *Temnocephala* mit denen der Rhabdocoeliden schien mir diese Zuteilung so lange gerechtfertigt zu sein, als von dem Vorkommen einer Hautwimperung bei *Temnocephala* nicht die Rede war; denn dies war schliesslich der einzige Unterschied zwischen Turbellarien und Trematoden. Nun hat nachher Brandes (Z. f. wiss. Zool. LIII, 1892) auch in der Struktur des Pharynx der *Temnocephala* Verhältnisse gefunden, die mehr auf

Turbellarien, als auf Trematoden hinweisen. In der vorliegenden Arbeit Haswell's wird noch mitgeteilt, dass wenigstens bei zwei Arten (*Temnocephala minor* und *T. dendyi*) Hautwimperung auf einem grösseren Teile des Körpers vorkommt; hält man noch dazu, dass auch das Nervensystem, wie es Haswell schildert, weit mehr Turbellariencharakter zeigt, so dürfte gegen die Zuweisung der ganzen Gruppe zu Turbellarien kaum noch etwas anzuführen sein. Aber auch innerhalb dieser behalten die Temnocephaleen eine isolierte Stellung, wenn sie sich auch den Rhabdocoeliden nähern. Haswell freilich, der am Schlusse seiner Arbeit die Beziehungen der *Temnocephala* sowohl zu Trematoden wie zu Turbellarien zusammenstellt, kommt zu dem Schlusse, dass doch immerhin die ersteren überwiegen; demnach wären die Temnocephaleen ein Kollektivtypus.

Durch die Haswell'schen Untersuchungen werden wir übrigens auch mit einer Reihe neuer Formen bekannt: *Temnocephala comes,* mit *Temnocephala fasciata* auf *Astacopsis serratus* lebend; *T. dendyi* mit *T. minor* auf *Astacopsis bicarinatus; T. jheringii* in der Kiemenhöhle einer *Ampullaria* Brasiliens lebend; *T. engaei* auf der Oberfläche wie in der Kiemenhöhle von *Engaeus fossor* (Gippsland) lebend; *Craspedella spenceri* n. g. n. sp. in der Kiemenhöhle von *Astacopsis bicarinatus. Craspedella* schliesst sich an *Temnocephala* innig an, sie besitzt denselben Habitus, fünf Tentakeln, einfachen Darm, vier Hoden etc., aber sie unterscheidet sich von *Temnocephala* durch rudimentären Pharynx sowie durch zahlreiche in Reihen stehende Papillen auf den Tentakeln und dem Vorderkörper, besonders aber durch den Besitz von zarten, quer verlaufenden Hautlamellen, die auf der Dorsalfläche des Hinterkörpers stehen und einen gefranzten, auch wieder Papillen führenden Rand führen; hinter der letzten Lamelle stehen in einer Querreihe vier nach hinten gerichtete konische Fortsätze, die ebenfalls Sinnespapillen tragen.

M. Braun (Königsberg i. Pr.)

Haswell, W. A. On an apparently new type of the Platyhelminthes. (Trematoda?) In: Maclay Memorial Volume 1893, p. 153—158 with 1 pl.

Unter dem Namen *Actinodactylella* beschreibt der Autor einen Ectoparasiten, den er auf *Engaeus fossor* von Gippsland (Viktoria) gefunden hat. Das bis 3 mm lang werdende Tier ist dorsoventral zusammengedrückt, langgestreckt, dorsal gewölbt, ventral abgeflacht; es trägt am Hinterende ventral einen grossen Saugnapf, einen kleineren ebenfalls ventral, an dem die Mundöffnung überragenden Kopflappen, an dessen Seiten je ein mit Papillen besetzter Tentakel steht. Ganz ähnliche, nur etwas schlankere Tentakel finden sich noch zu fünf an

jedem Seitenrand des Körpers in gleich weiten Abständen. Die Tiere bewegen sich wie Blutegel und wie Temnocephaleen. Mit letzteren stimmen sie auch in der inneren Organisation sehr überein; nur liegen die vier Hoden in der hinteren Körperregion hinter dem Genitalporus; zu beiden Seiten des sackförmigen Darmes liegen die Dotterstocksfollikel. Exkretionsorgane sind nicht beobachtet. Bemerkenswert ist noch, dass im Pharynx ein an seiner Spitze mit einem kleinen Stachel versehener Rüssel lagert, der aus der Mundöffnung weit hervorgestreckt werden kann; auch eine Bursa copulatrix ist vorhanden.

Trotz alledem ist die Verwandtschaft der *Actinodactylella* mit *Temnocephala* so gross und so augenscheinlich, dass sie sehr wohl in dieselbe Familie eingereiht werden kann; der Autor freilich will sie zum Vertreter einer neuen Familie *(Actinodactylelleae)* unter den monogenetischen Trematoden machen.

M. Braun (Königsberg i. Pr.).

Blanchard, R., Sur quelques Cestodes monstrueux. In: Progrès médical (2) XX, juillet 1894, 31 p., 11 Fig.

Bl. beschreibt eine Reihe verschiedenartiger Anomalien und Missbildungen am Bandwurmkörper, die er in neuerer Zeit zu beobachten Gelegenheit hatte und vergleicht dieselben mit früher erwähnten ähnlichen Vorkommnissen. Die Mehrzahl der Fälle bezieht sich auf *Taenia saginata*. F. Zschokke (Basel).

Parona, C. ed Perugia, A., Note elmintologiche. 2. *Hymenolepis moniezi* Par. In: Atti della soc. ligust. di sc. nat. Anno IV, fasc. II, p. 5—9.

Im Mitteldarm des frugivoren *Pteropus medius* fand Parona eine kleine *Taenia*, die er unter dem Namen *Hymenolepis moniezi* als neue Art beschreibt. Der Scolex entbehrt der Haken und des Rostellum, dagegen sind die Saugnäpfe recht deutlich ausgebildet. Geschlechtsapparate von ähnlichem Bau wie bei *H. diminuta*, Rud. Die gewöhnlichste Taenie unserer einheimischen insectivoren Fledermäuse, die von Parona zum Vergleich herbeigezogen wurde, *Hymenolepis* (*Taenia*) *acuta*, Rud., besitzt einen mit allerdings sehr hinfälligen Haken bewaffneten Scolex.

F. Zschokke (Basel).

Blanchard, R., Sur le *Taenia brandti* Cholodkowsky. In: Compt. rend. hebdomad. des séances de la soc. de biol. No. 16. 25 mai 1894. p. 418—419.

Der von Cholodkowsky unter dem Namen *T. brandti* beschriebene Bandwurm (siehe Referat in Zool. C.-Bl. No. 10/11. p. 409) ist nach Blanchard identisch mit *Thysanosoma giardi* Moniez, das somit Rind, Schaf und Schwein befallen würde. F. Zschokke (Basel).

Janda, Jiří, Příspěvky k soustavě gordiidů. (Beiträge zur Systematik der Gordiiden.) In: Věstník (Sitz.-Ber.) spol. nauk v Praze 1893. 2 Taf. 19 pp. (Auch in: Zoolog. Jahrb., Abt. f. Syst., Geogr. u. Biol. Bd. VII. p. 595—612. M. 2 Taf.)

Verf. befasst sich mit der Gordiiden-Fauna Galiziens und beschreibt die hier bisher gefundenen Arten: *G. pustulosus*, *G. pioltii*,

G. villoti; neu aufgestellt sind *G. tatrensis* und der mit ungemein zierlicher Cuticula versehene *G. speciosus.* Unsicher sind *G. tolosanus* und *G. preslii*; was aber die erstgenannte Art anbelangt, so ist dem Ref. unlängst von Wierzejski ein typisches Männchen von *G. tolosanus* mit einer anderen Art, *G. affinis* (♀) aus der Umgebung von Krakau zugeschickt worden.

In der angezogenen Arbeit bespricht Janda ferner die bisher bekannten Formen des Subgenus *Chordodes,* dessen Repräsentanten bisher in weiblichen Exemplaren beobachtet wurden. Verf. beschreibt zum erstenmale das Männchen einer neuen Art *Ch. brasiliensis* und kommt zum Resultate, dass diese, durchaus exotischen Gordiiden eine selbständige Gattung vorstellen, deren Hauptmerkmale vorerst — wegen mangelnder Kenntnis der Anatomie — darin bestehen, dass die Körperoberfläche mit Papillen und hohen Kegeln bedeckt, und dass die gewöhnliche Schwanzgabel der *Gordius*-Männchen dahin modifiziert ist, dass es scheint, als ob das hintere Körperende der Männchen stumpf abgerundet wäre. Es ist daher möglich, dass eine Anzahl der bisher als Weibchen betrachteten und beschriebenen *Chordodes* in Wirklichkeit nur die Männchen vorstellen. F. Vejdovský (Prag).

Wheeler, W. M., Protandric Hermaphroditism in *Myzostoma.* In: Zoolog. Anz., 1894, pag. 177—182.

Wheeler untersuchte vier mediterrane Spezies von *Myzostoma (M. glabrum* Leuck., *cirriferum* Leuck., *alatum* v. Graff und *pulvinar* v. Graff) hinsichtlich ihrer Geschlechtsverhältnisse, welche bei dieser eigenartigen Würmergruppe bekanntlich zur Zeit noch immer nicht vollkommen aufgedeckt sind. Die Ergebnisse, zu welchen unser Autor gelangte, sind in der Hauptsache die folgenden:

Die von F. Nansen als „problematical organs" bezeichneten und als „abortive ovaries" gedeuteten Teile des weiblichen Geschlechtsapparates von *Myzostoma* stellen allein die wahren Ovarien vor. Die Eier entwickeln sich in denselben in bestimmter Weise im Umkreise einer beschränkten Zone aus Elementen des Peritonealepithels und gelangen dann in die „coecal ramifications" der Ovarien der Autoren, als welche bislang die zwischen den Darmästen im Parenchym gelegenen und von Eierhaufen dicht erfüllten Räume betrachtet wurden. In diesem Verhalten sieht Wheeler einen neuen Beleg für die — jetzt wohl allgemein angenommene — Auffassung, dass die *Myzostomiden* degenerierte Anneliden darstellen. In diesem Zusammenhang erscheint das bisher als Ovarium gedeutete Organ unserer Tiere als eine wohlentwickelte Leibeshöhle.

Das Studium einer grossen Zahl von Individuen verschiedener Grösse der oben angeführten Spezies führte Wheeler ferner zu dem

bedeutsamen Resultat, dass die betreffenden Arten von *Myzostoma* durchaus proterandrische Hermaphroditen darstellen. Dies gilt demnach auch für die Zwergmännchen, die sog. „complemental males", welche infolge des Besitzes der nun als wahres Ovarium erkannten „problematical organs" Nansen's weiterhin nicht mehr „really males" repräsentieren, sondern als typische Hermaphroditen betrachtet werden müssen. Soweit die bis jetzt vorliegenden Angaben ein Urteil gestatten, erscheint es in hohem Masse wahrscheinlich, dass das ermittelte Verhalten auch für die cysticolen Spezies von *Myzostoma* Geltung beanspruchen darf.

Den von J. Beard bevorzugten Vergleich der Geschlechtsverhältnisse unserer Tiere mit den ähnlichen Vorkommnissen bei den Cirripedien lehnt Wheeler ab, da die Übereinstimmung beider über die Thatsache des Hermaphroditismus nicht hinausreicht; er findet vielmehr in der Proterandrie gewisser Isopoden *(Cymothoa, Anilocra)* und von *Myxine* eine der geschilderten Sachlage bei *Myzostoma* verwandte Erscheinung. F. v. Wagner (Strassburg i. E.).

Beddard, F. E., Recent Progress in Our Knowledge of Earthworms and their Allies. In: Natural Science. Vol. 5, July, p. 45—52.

Buchanan, F., Report on Polychaets collected during the Royal Dublin Society's Survey off the West Coast of Ireland. P. I. Deep Water Forms. With 3 pls. In: Scientif. Proc. Roy. Dublin Soc., N. S. Vol. 8. P. 2. p. 169—179.

Saint-Joseph, Baron de, Les Annélides polychètes des côtes de Dinard (suite). Avec 6 pls. In: Ann. d. Sc. Nat. (7.) Zool. T. 17, No. 2/3. p. 81—160.

Watson, A. T., On the Habits of the *Amphictenidae*. With 1 fig. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. July, p. 43—44.

Apathy, St., Das leitende Element in den Muskelfasern von *Ascaris*. Mit 1 Taf. In: Arch. f. mikr. Anat. 43. Bd. 4. Hft. p. 886—911.

Bouvier, E. L., Un nouveau cas de commensalisme: association de Vers du genre *Aspidosiphon* avec des Polypes madréporaires et un Mollusque bivalve. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 119. No. 1. p. 96—98.

Bolsius, H., Sur certains détails de l'anatomie d'*Astacobdella branchialis*. Avec 1 fig. Extr. des Ann. Soc. scientif. Bruxelles, T. 18. 1. P. p. 27—32.

Graff, L. de, Description d'une Planaire terrestre du Tonkin. Avec 1 fig. In: Bull. Soc. Zool. France, T. 19. No. 6. p. 100—101.

Bolsius, H., Sur l'anatomie de la *Branchiobdella parasita* et de la *Mesobdella gemmata*. Avec 4 figg. Extr. des Ann. Soc. scientif. Bruxelles, T. 18. 1. P. p. 57—61.

Bolsius, H., Sur les organes ciliés des *Glossiphonides*. Avec 1 fig. Extr. des Ann. Soc. scientif. Bruxelles. T. 18. 1. P. p. 112—115.

Camerano, L., Viaggio del dottor Alfr. Borelli nella Repubblica Argentina e nel Paraguay. I. *Gordii*. In: Boll. Musei Zool. Anat. comp. Torino, Vol. 9. No. 175. 6 p.

Smirnow, A., Über freie Nervenendigungen im Epithel des Regenwurms. Mit 3 Abbildgn. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 18. p. 570—578.

Service, R., A Bifid Worm [*Lumbricus foetidus*]. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. July, p. 271. — Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. July, p. 185.

Rosa, D., *Perichetini* nuovi o meno noti. Con 1 tav. Torino, (C. Clausen,) 1894. 8. 18 p. Extr. dagli Atti Accad. Sc. Torino, Vol. 29.

Glascott, Miss L. S., A List of some of the Rotifera of Ireland. With 5 pl. In: Scientif Proc. Roy. Dublin Soc., N. S., Vol. 8. P. 1. p. 29—86.

Imhof, O. E., Die Rotatorien der grossen Seen in Michigan, Nord-Amerika. In: Biol. Centralblatt, 14. Bd. No. 14. p. 494—495.

Levander, K. M., Beiträge zur Kenntnis der *Pedalion*-Arten. Mit 1 Taf. Helsingfors, 1894. 8°. 33 p. — Acta Soc. pro Fauna et Flora fennica. XI. No. 1.

Arthropoda.

Crustacea.

Mrázek, A., Příspěvky ku poznání sladkvodních Copepodů. (Beiträge zur Kenntniss der Süsswassercopepoden.) In: Věstnik spol. nauk v Praze 1893. Mit 3 Taf. 74 pp.

Verf. bespricht zunächst behufs Aufstellung einer natürlichen Gruppierung der zahlreichen *Cyclops*-Arten die einzelnen verwerteten Charaktere und hebt ihre Veränderlichkeit, sowie die Beziehung der betreffenden Formen zu biologischen Verhältnissen hervor. Er folgert aus diesen Betrachtungen, dass die einzelnen kleineren Arten-Gruppen sich ganz gut innerhalb eines einzigen Genus zusammenbringen lassen. Die widersprechenden Ansichten Claus' werden noch anhangsweise als nicht zulässig zurückgewiesen (Vergl. Zool. Anz. 1893).

Ferner befasst sich Verf. mit der Cyclopiden-Fauna Böhmens; trotzdem der weitaus grösste Teil unseres Vaterlandes zoogeographisch noch gänzlich unbekannt ist, hat Mrázek doch nicht weniger als 47 Copepoden-Arten gefunden, von welchen 8 überhaupt neu sind. Davon entfallen 24 Arten auf die Cyclopiden, 18 auf Harpactiden und 5 auf Centropagiden. Bezüglich der Harpactidenfauna ist jetzt Böhmen am genauesten durchforscht, obgleich mit der Zeit noch viele andere Formen sich finden dürften. So werden gewiss ausser den fünf Gattungen *Canthocamptus*, *Ophiocamptus*, *Marenobiotus*, *Epactophanes*, *Belisarius* auch noch die Genera *Nitocra* und *Ectinosoma* in Böhmen vorkommen. Die Centropagiden sind nach den bisherigen Beobachtungen im Verhältnis mit anderen Ländern Europas recht spärlich vertreten, nämlich durch die Gattungen *Diaptomus* und *Heterocope*.

Unter den Cyclopiden ist *C. crassicaudus* zum erstenmal nach Sars in Böhmen wiedergefunden und zum erstenmale überhaupt abgebildet worden. Die Brady'sche Gattung *Attheyella* wird in anderem Sinne besprochen, als bei Schmeil (II. Teil). Es wird nämlich hervorgehoben, dass nach den Originaldiagnosen Brady's zu urteilen, erstens die Gattung *Attheyella* gar nicht existiert und zweitens, dass auch *Attheyella cryptorum* keine besondere Art, sondern nur eine Kollektiv-Art sei, mithin nicht als einfach synonym mit *Canth. borchendingii* oder *pygmaeus* gelten kann.

Im III. Kapitel werden einige Abnormitäten beschrieben, von denen die interessanteste, nämlich die Vermehrung der Sinneskolben am ♀ Vorderfühler bei *Cyclops* von Mrázek auch im Zool. Anz. Nr. 417 beschrieben wurde.

Bei Gelegenheit der Besprechung einer Abnormität der zweiten Antenne von *Cyclops* wird auch konstatiert, dass im ersten Cyclopid-Stadium, gegenüber der gegenteiligen früheren Behauptung von Claus, der Nebenast der hinteren Antenne sowohl, als auch die beiden Äste der dritten Gliedmasse noch vorhanden sind, und dass dieselben nicht einfach abgeworfen, sondern allmählich resorbiert werden, wobei sich nachweisen lässt, dass das Rudiment des Mandibularpalpus ein Überrest beider Äste sei und nicht etwa eines einzigen von ihnen. Zu ähnlichen Resultaten kam unabhängig auch Claus in seiner jüngsten Arbeit „Neue Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung von *Cyclops* 1893.“

Ferner behandelt Mrázek die auf dem gesamten Integument der Copepoden verbreiteten Sinneshärchen und modifiziert die Angaben Schmeil's über deren Verbreitung am Abdomen von *Cyclops* dahin, dass man sich durch die Ausführungsporen der einzelligen Drüsen nicht täuschen lassen darf. An Diaptomiden statuierte Mrázek ein höchst interessantes Faktum, dass hier die Sinneshärchen auch an Gliedmassen vorkommen, aber bei einzelnen Arten variieren. Am meisten mit Sinneshärchen ausgestattet ist *Diaptomus castor*. An den Schwimmfüssen und am vorderen Fusse wurden überhaupt die Sinneshärchen bisher nur bei dieser Art gefunden und zwar bei ersteren an der Hinterseite, bei letzteren dagegen an der Vorderseite. An der Antenne der *Diaptomus*-Formen kommen Sinneshärchen an der Rückenseite des 2., 3., 5. und 6. Gliedes und an der Bauchseite des 2. Gliedes, und zwar immer nur je ein Sinneshaar, vor. Bei *Diaptomus castor* finden sich Sinneshärchen auch an anderen Antennengliedern und auch in grösserer Anzahl an einem und demselben Gliede, nämlich auf den Gliedern: 2. (3–4), 3. (2), 6., 5., 8., 9., 10., 11. (je 1) und 12. (1—2). F. Vejdovský (Prag).

Aurivillius, C. W. S., Zur postembryonalen Entwickelung der Lepadiden. In: Öfversigt af svenska Vetenskaps-Akad. Förhandl. 1893. p. 657—676.

Verf. giebt zunächst eine Übersicht über die typische Entwickelung der Lepadiden und über die ihr zu Grunde liegenden biologischen Verhältnisse und schildert danach einige abweichende Entwickelungsformen, die er bei einigen Tiefsee-Arten der Gattung *Scalpellum* beobachtet hat. Es wurden zwei Stadien gefunden, das jüngere bei *Sc. septentrionale* Aur. und *Sc. erosum* Aur., das ältere

bei *Sc. obesum* Aur., *Sc. cornutum* Sars und *Sc. prunulum* Aur. Die Naupliusstadien werden alle im Ei durchgemacht (nicht wie bei der gewöhnlichen Entwickelungsweise nur das erste derselben), und der aus dem Ei ausschlüpfende Metanauplius ist der Schwimmbewegung unfähig, indem die Gliedmassen alle ganz rudimentär sind (nur ganz spärlich gegliedert und mit Börstchen versehen); zugleich ist der Körper nicht, wie gewöhnlich, dorsoventral abgeplattet, sondern seitlich zusammengedrückt. Sowohl diese reduzierten Metanaupliuslarven, wie auch die Larven des folgenden Stadiums, die Cyprislarven, bleiben in dem Capitulum des Muttertieres; auch diese sind reduziert, aber nicht so stark wie die Metanaupliuslarven. „Vielleicht dauert dieses Leben bis gegen die Zeit der Häutung in die Cyprispuppe, wo die Larve jedenfalls die Mutter verlässt um einen Anheftungsort aufzusuchen, welcher jedoch oft in der unmittelbaren Nähe jener, ja sogar auf ihr selbst ausgewählt wird.“ Während bei den pelagisch lebenden Lepadiden die Existenz freischwimmender Larvenstadien von höchster Bedeutung für eine möglichst grosse Verbreitung der Art ist, ist es umgekehrt für die Tiefseeformen von Wichtigkeit, dass ihre Larven nicht in ganz andere Wasserschichten überführt werden; daher ist deren Schwimmfähigkeit möglichst beschränkt, und die Zeit des Schwärmens jedenfalls äusserst kurz. Verf. macht auf die Analogie aufmerksam, die diese reduzierte Entwickelungsweise mit der Entwickelung der Tiefsee-Ostracoden darbietet. — Für Einzelheiten in Bezug auf den Gliedmassenbau u. s. w. der erwähnten Larvenformen muss auf das Original verwiesen werden. R. S. Bergh (Kopenhagen).

Butschinsky, P., Zur Embryologie der Cumaceen. In: Zool. Anz. 1893. p. 386—387 und Annals of Nat. Hist. Ser. 6. Vol. 13. p. 285—286.

Die Furchung der vom Verf. untersuchten Arten ist superficial; an der ventralen Keimstreifen-Verdickung machen sich drei gesonderte, besonders verdickte Stellen bemerklich: die paarigen Augenlappen und die Meso-Entodermanlage, welche letztere sich bald in 1. Dotterzellen, 2. Entoderm, 3. Mesoderm differenziert. Stomodaeum und Proktodaeum werden vom Ektoderm gebildet, und zwar das Proktodaeum zuerst. Das Entoderm bildet sich epithelartig aus, indem es sich zum Mitteldarmepithel und zur Leber entwickelt; diese wird sehr frühzeitig in Form zweier ventraler röhrenförmiger, nach oben offener Seitenteile des Entoderms angelegt; später wird jeder derselben durch eine Falte in zwei abgeteilt. Das Centralnervensystem entsteht aus dem Ektoderm als paarige Anlage; nähere Angaben fehlen noch. Auch das unpaare Auge entsteht aus paarigen Anlagen aus dem vordersten Teil der Augenlappen. Das Herz bildet sich aus einer (anfangs soliden), die Genitalien dagegen aus

paarigen Anhäufungen von Mesodermzellen oberhalb des Darms; das Dorsalorgan entsteht als eine unpaare Ektoderm-Verdickung.

Bei der auffallenden Ähnlichkeit mit der Entwickelung der Edriophthalmen und Mysiden ist es zu bedauern, dass der Verf. die Frage nach den Teloblasten und nach dem zelligen Aufbau des Keimstreifens, wie es scheint, gar nicht beachtet hat. Aber viele Verfasser beschäftigen sich zu ausschliesslich mit mikrotomierten Embryonen. R. S. Bergh (Kopenhagen).

Carpenter, G. H., On some Pycnogonida from the Irish Coast. In: Scientif. Proc. Roy. Dublin Soc. N. S. Vol. 8. P. 2. p. 195—205.

Sars, G. O., Crustacea caspia. Contributions to the knowledge of the carcinological Fauna of the Caspian Sea. With 12 autogr. pls. In: Bull. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg, N. S. T. 4. (36.) p. 297—338. — Mélang. biolog. tirés du Bull. etc. T. XIII. p. 461—502.

Schmidt, F., Revision der ostbaltischen silurischen Trilobiten. Abth. IV. Calymmeniden, Proetiden, Bronteiden, Harpediden, Trinucleiden, Remopleuriden und Agnostiden. Mit 6 Taf. In: Mém. Ac. Imp. Sc. St. Pétersbourg, (7.) T. 42. No. 5. St. Pétersbg., 1894. Leipzig, (L. Voss' Sortim.) 4°. III, 93 p., 3 Bl. Erkl. M. 7.50.

Dollfus, A., Viaggio del Dr. Ern. Festa in Palestina ecc. X. Crustacés Isopodes terrestres et d'eau douce. In: Boll. Musei Zool. Anat. comp. Torino, Vol. 9. No. 177. 3 p., 5 figg.

Ortmann, A., Die Decapoden-Krebse des Strassburger Museums, mit besonderer Berücksichtigung der von Herrn Dr. Döderlein bei Japan und bei den Liu-Kiu-Inseln gefundenen und zur Zeit im Strassburger Museum aufbewahrten Formen. VIII. Theil. Abth.: Brachyura (Brachyura genuina Boas). III. Unterabth.: Cancroidea, 2. Section: Cancrinea, 2. Gruppe: Catametopa. Mit 1 Taf. In: Zool. Jahrbb. Spengel, Abth. f. System. 7. Bd. 5. Hft. p. 683—772.

Rathbun, M. J., Descriptions of a new Genus and two new species of African Freshwater Crabs. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. July, p. 72—74.

Bouvier, E. L., Sur les caractères et l'évolution des *Lomisinés*, nouveau groupe de Crustacés anomoures. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 24. p. 1353—1355.

Myriopoda.

Verhoeff, C., Neue Diplopoden aus dem österreichischen Küstenlande. In: Berl. Entomol. Zeitschr. 1893. Heft III. p. 267—278 mit 1 Taf.

— Diplopoden des österreichischen Adriagebietes. Ibid. Heft IV. p. 341—346.

V. teilt in der 1. Arbeit an neuen Diplopoden mit:

1 *Atractosona* ♂ ♀, 1 *Chordeuma* ♀, 2 *Iulus* (einer ♂ ♀, der andere ♀) 3 *Polydesmus* (davon 1 in ♂ ♀, der zweite in ♀, der 3. im Pullus VII). Am Schlusse werden zwei deutsche Var. von *Glomeris conspersa* C. K. umgetauft.

Die im ♂ Geschlecht vorliegenden Arten werden durch Abbildung und Beschreibung der Kopulationsorgane begründet. Bei der Diagnostizierung der Polydesmen wird viel Wert auf die Erörterung der bisher sehr vernachlässigten Be-

schreibung der Skulptur der Rückenplatten gelegt. Für einen kleinen *Iulus* vom Monte Maggiore bei Abbazia wird die Untergatt. *Hestoiulus* gegründet.

Das neue *Chordeuma* steht dem *Ch. gallicum-rhenanum* Verh. sehr nahe, wird aber in dem noch unbekannten ♂ sicher weitere Differenzen aufweisen, um so mehr, da in dem weiter zwischenliegenden Alpengebiet kein ähnliches *Chordeuma* bekannt wurde. — Der *Iulus relictus* n. sp. scheint von Latzel mit seinem *trilineatus* C. K. vermengt zu sein.

In der 2. cit. Arbeit liefert V. eine Übersicht aller von ihm auf einer Reise durch Italien und Dalmatien gesammelten Diplopoden. Er unterscheidet:

I. Istrische Küstenfauna (7 Arten)
II. Kroatische Küstenfauna (14 A.)
III. Istrische Gebirgsfauna (11 A.)
IV. Dalmatinische Fauna (4 A.).

Es wird auf die natürlichen Verhältnisse hingewiesen, welche den grossen Unterschied besonders zwischen der Fauna III einerseits und den Faunen I und II andererseits hervorgerufen haben.

„Wenn man Ende April den Monte Maggiore besteigt, so stehen die Wälder bei Abbazia in frischem Grün. Ehe man jedoch die Hochwälder des Monte Maggiore erreicht, hat man eine pflanzenarme, meist von Juniperus oxycedrus bestandene Region zu passieren, welche zwischen oben und unten eine gewisse Kluft herstellt. Ich fand zu genannter Zeit den oberen Bergabschnitt des M. M. mit fusstiefem Schnee bedeckt, welcher an sonnigen Plätzen übrigens sehr bald schwand.“ — Unten an der Küste findet sich die „terra rossa“, oben am M. M. „eine fette, humöse, schwarze Erde“. „Es wurde nur eine Art (*Iulus boleti*) beobachtet, welche an der Küste und im Gebirge gleich gut ihre Existenzbedingungen findet.“ „Wollen wir diese Diplopoden der österreichischen Adria etwa mit der mir besonders bekannten westdeutschen Fauna vergleichen, so kommen wir zu dem geographisch sehr bemerkenswerten Resultat, dass (abgesehen von der istrischen Gebirgsfauna, welche ja nördlichen Typus trägt) nur eine Art beiden gemeinsam ist, nämlich *Iulus pusillus* Leach, welcher überhaupt einen sehr bedeutenden Verbreitungsbezirk aufweist. Stellen wir aber auch den M. Magg. mit in den Vergleich ein, so erhalten wir doch nur zwei gemeinsame Arten mehr, also im ganzen deren drei, nämlich noch *Iulus foetidus* C. K. und *fallax* Mein.[1]. Eine so grosse Faunenverschiedenheit ist mir in keiner der anderen Tierklassen vorgekommen, soweit solche überhaupt beiderorts vorhanden sind. *Pachyiulus flavipes* C. K. tritt bei Zara in ganz über-

[1]) Nach meinen neueren Untersuchungen ist es mit dieser Art noch zweifelhaft. Ref.

raschenden Massen auf. Dem „Felsengebirge" bei Spalato „fehlt eine besondere Diplopodenfauna". C. Verhoeff (Bonn a. Rh.).

Verhoeff, C., Ueber einige paläarktische Chilopoden. In: Berl. Entomol. Zeitschr. 1893, Heft III. p. 313—326 mit 3 Fig.

Zwei vom V. früher mitgeteilte Lithobien werden noch genauer beschrieben, 1 *Lithobius* aus Portugal ist neu. 3 *Scolopendra* aus Dalmatien, Nordafrika und Portugal werden als Subspecies zu einer Art, *mediterranea* Verh. zusammengefasst. Es wird hervorgehoben, dass die von „v. Porath gelieferte Übersicht von *Scolopendra* die beste ist, welche wir bislang besitzen". E. Haase hat sich dieselbe nicht zum Vorbild genommen. *Scolopendra hispanica* Newp. wird als Varietät von *cingulata* Latr. nachgewiesen. C. Verhoeff (Bonn a. Rh.).

Arachnida.

Brauer, A., Beiträge zur Kenntniss der Entwickelungsgeschichte des Scorpions. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. 57. Bd. 1894. p. 402—432. Taf. 19 und 20.

Obgleich sich bereits Rathke, Metschnikoff, Kowalevsky und Schulgin, sowie Laurie u. a. mit der Embryonalentwickelung des Skorpions beschäftigt hatten, war eine genauere Untersuchung der hier vorliegenden Verhältnisse noch immer wünschenswert und vielversprechend. Brauer, der sich neuerdings dieser Aufgabe unterzog, hat ein umfangreiches Material bei Triest und Torbole am Gardasee gesammelt. Die uns vorliegende Mitteilung enthält eine Darstellung der ersten Entwickelungsvorgänge bis zur Ausbildung der Segmentierung, Prozesse, welche noch innerhalb des Eifollikels durchlaufen werden.

Die Furchung ist eine discoidale und verläuft anfangs ziemlich regelmässig, indem zunächst 2, dann 4, 8 und 16 durch Teilung entstandene Zellen die Keimscheibe zusammensetzen. Spätere Stadien zeigten eine mehr unregelmässige Zusammensetzung; doch kamen auch Stadien von 24, 32, und 64 Zellen zur Beobachtung. Wie die Abbildungen von Brauer (p. 408 und 411) erkennen lassen, zeigt die Keimscheibe in den frühesten Stadien vielfach eine bilateralsymmetrische Verteilung des Zellmaterials, so dass man zur Vermutung geführt wird, dass mit der ersten auftretenden Furche die Symmetrieebene des Embryos bestimmt sei. Indes konnte sich Brauer nicht von dem Vorhandensein einer derartigen Beziehung überzeugen.

Durch fortgesetzte Furchung entsteht eine rundliche oder ovale Keimscheibe, welche anfangs aus einer einzigen Lage ziemlich flacher Embryonalzellen besteht. An den Oberflächenansichten kann man bald einen weisslichen Fleck erkennen, welcher durch seine excentrische Lage die Symmetrieebene der Keimscheibe kennzeichnet. Der weissliche Fleck erscheint dem hinteren Rande der Keimscheibe

genähert. Er bezeichnet die Stelle, an welcher durch Einwucherung die unteren Schichten der Keimscheibe gebildet werden. Die Keimblätter entstehen also nicht durch eine Delamination von der ganzen unteren Fläche der Keimscheibe, sondern durch Einwucherung von einer ganz bestimmten Stelle derselben.

Die ersten an der bezeichneten Stelle und vielleicht auch an andern Punkten der Keimscheibe (sowohl durch Einwanderung, als auch durch Zellteilung) in die Tiefe rückenden Zellen bilden sich zum grössten Teil in Dotterzellen um, welche an der weiteren Ausbildung des Embryos keinen Anteil nehmen. Sie entsenden Pseudopodien in den Dotter und werden durch Aufnahme von Nährmaterial vakuolenhaltig. Ihr Kern wird gross und chromatinreich. Sie ordnen sich schliesslich in einer einfachen, häufig aber stellenweise unterbrochenen Schicht unter der Keimscheibe an.

Eine der wichtigsten Entdeckungen Brauer's bezieht sich auf das frühzeitige Selbständigwerden der Genitalanlage beim Skorpion, was Faussek[1]) in ähnlicher Weise bei Phalangiden beobachtet hat. Es ist beim Skorpion eine im Bereiche des erwähnten weisslichen Fleckes gelegene Gruppe von Zellen, welche stets durch gewisse, schwer zu definierende Eigentümlichkeiten von den übrigen Embryonalzellen zu unterscheiden sind. Anfangs nimmt diese rundliche Zellgruppe an der Begrenzung der äusseren Oberfläche der Keimscheibe noch Teil. Später jedoch rückt sie vollständig unter das Ektoderm, das sich über ihr schliesst. Sie bezeichnet in späteren Stadien das Hinterende des Embryos. Es ist zu erwähnen, dass neuerdings Heymons bezüglich der Entstehung der Genitalanlage bei den Insekten zu ganz ähnlichen Resultaten gekommen ist[2]).

Gleichzeitig und schon vor dem ersten Auftreten der Genitalanlage lassen sich auch die ersten Entodermzellen unterscheiden. In den allerersten Stadien ist es nicht möglich, Dotterzellen und Entodermzellen auseinanderzuhalten. Später jedoch, wenn die Dotterzellen die obenerwähnte Umwandlung erfahren haben, erkennt man die Entodermzellen als eine zunächst in der Umgebung der Genitalanlage auftretende Schicht flacher Zellen, welche sich bald zwischen Ektoderm und Dotterzellenschicht im Bereich der ganzen Keimscheibe ausbreitet. Brauer glaubt, dass die Dotterzellen keinen Anteil an der Bildung des Entoderms nehmen, wie auch umgekehrt die Ento-

[1]) Faussek, V., Zur Anatomie und Embryologie der Phalangiden. In: Biol. Centralbl. Bd. 12. 1892. No. 1.

[2]) Heymons, R., Über die Entstehung der Geschlechtszellen bei den Insekten. In: Sitz. Ber. Ges. Naturf. Freunde. Berlin. 1893. No. 10. p. 263 und Zool. Centralbl. 1. Jhrg. No. 3. p. 91.

dermzellen nicht zur Vermehrung der Dotterzellen beitragen sollen. Wenn es auch in den ersten Stadien nicht möglich ist, Entodermzellen und Dotterzellen auseinanderzuhalten, so repräsentieren doch beide von dem Momente an, in welchem diese Sonderung erkennbar wird, von einander getrennte Anlagen.

Erst in späteren Stadien entsteht das Mesoderm durch eine Teilung jener Ektodermzellen, welche in der nächsten Umgebung der Genitalanlage gelegen sind. Das Ektoderm wird überhaupt jetzt in den mittleren Partien der Keimscheibe immer höher, seine Zellen nehmen cylindrische Gestalt an und die Kerne derselben ordnen sich in mehreren Lagen. Durch Teilung dieser hohen Ektodermzellen in der nächsten Umgebung der Genitalanlage (und zwar vorwiegend vor und zu den Seiten derselben, weniger hinter denselben) wird nun eine untere Schicht von Zellen produziert, welche als erste Anlage des Mesoderms zu bezeichnen ist, und sich allmählich zwischen Ektoderm und Entoderm der Keimscheibe in einer einfachen Zellenlage ausbreitet.

Hinsichtlich der Bildung der Embryonalhüllen stimmt Brauer mit den Angaben von Laurie überein, wonach sich Serosa und Amnion unabhängig von einander entwickeln. Zuerst vollzieht sich die Bildung der Serosa, indem die flache Randpartie des Ektoderms der Keimscheibe sich von dem verdickten inneren Teil (dem eigentlichen Ektoderm) lostrennt. Es entsteht auf diese Weise ein Gürtel von Zellen, welcher sich sehr bald verbreitert, indem er sich über das Ektoderm der Keimscheibe hinüberschiebt und dasselbe vollkommen überwächst. Die Serosa bildet dann eine kappenförmige Hülle über der Keimscheibe. Gleichzeitig dehnt sich aber die Serosa auch nach entgegengesetzter Richtung aus, indem sie die gesamte Oberfläche des Nahrungsdotters überwächst. Erst nach der Ausbildung der Serosa und nachdem der Embryo den Follikel verlassen hat und in die Eiröhre hinübergetreten ist, vollzieht sich die Entwickelung des Amnions, indem der Rand des Ektoderms der Keimscheibe sich nach oben umschlägt und an der Innenseite der Serosa vorrückend die Keimscheibe überwächst. Man wird diese eigentümliche Bildungsweise der Embryonalhüllen auf den Typus der Faltenbildung zurückführen müssen, wie denn auch Kowalevsky und Schulgin angeben, dass bei *Androctonus* beide Hüllen gleichzeitig durch eine Falte, die nur eine einfache Duplikatur des oberen Blattes darstellt, gebildet werden.

Zum Schlusse werden die angeführten Thatsachen mit den für die übrigen Arachnoiden bekannt gewordenen Entwickelungsprozessen in Vergleich gesetzt. K. Heider (Berlin).

Michael, A. D., The presidents address: The progress and present state of our knowledge of the Acari. In: Journ. Roy. Microscop. Soc. London. 1894. p. 18—33.

Ein Überblick über die Geschichte der Acarinologie in grossen Zügen bildet die Einleitung der als Abhandlung gedruckten Ansprache, welche sich in weiterem Verlauf über einige der merkwürdigsten, zum Teil durch die Entdeckungen des Verf. selbst erst bekannt gewordenen Lebenserscheinungen der Milbengruppe in übersichtlicher und anziehender Anordnung verbreitet. So werden erwähnt der Parasitismus bei den Milben, das merkwürdige Zwischenstadium der *Hypopus*-Form, das Zusammenleben von Gamasiden mit Ameisen und von Bdelliden mit Spinnen, sowie die Begattung der Gamasiden. Zuletzt wird noch die Ansicht ausgesprochen, dass phylogenetisch genommen die Phalangiden die nächsten Verwandten der Acariden zu sein scheinen, was wohl auch in vieler Hinsicht begründet ist. P. Kramer (Magdeburg).

Young, M., List of the Rarer Spiders of Renfrewshire. In: Ann. of. Scott. Nat. Hist. 1894, July, p. 184—185.

Cockerell, T. D. A., The Hunting-Spider of the Vine. In: The Entomologist, Vol. 27. July, p. 207—208.

Birula, A., Untersuchungen über den Bau der Geschlechtsorgane bei den *Galeodiden*. Mit 2 Taf. u. Figg. im Texte. St. Petersburg, (Buchdr. d. Kais. Akad. d. Wiss.) 1894. 8°. 38 p. — Aus: Horae Soc. Entom. Ross. T. 28. p. 289—326.

Dugès, A., (Les *Latrodectus mactans* du Mexique et *formidabilis* du Chili seraient spécifiquement identiques). In: Actes Soc. Scient. Chili, T. 4, 1. Livr. Proc.-verb. p. XLIV.

McCue, J. J., Scaly Leg. With 1 pl. In: Agricult. Gaz. N. S. Wales, Vol. 5, P. 5. p. 347—348.

Insecta.

Hierher auch das Ref. über: **Sprengel**, Das entdeckte Geheimnis der Natur im Bau und in der Befruchtung der Blumen; vgl. S. 584.

Failla-Tedaldi, L., Glossario Entomologico. (Contin.) In: Boll. Natural. Collett. (Riv. Ital. Sc. Nat.) Ann. 14. No. 6. p. 65—69. No. 7. p. 83—87.

South, R., Entomological Cabinets. In: The Entomologist, Vol. 27. July, p. 217—218.

Thomson, A., Report on the Insect-house for 1893. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. I. p. 133—135.

Knaggs, H. G., Extraction of Sugar from the bodies of Insects. In: The Entomologist, Vol. 27. July, p. 219—220.

Uhagon, S. de, Notas entomológicas. In: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. (2.) T. 3. (23.) [Cuad. 1.] Actas, p. 19—20.

Moragues y de Manzanos, F., Insectos de Mallorca. In: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. (2.) T. 3. (23.) [P. 1.] p. 73—87.

Orthoptera.

Kowalevsky, A. M., Sur le coeur de quelques Orthoptères. Note. In: Compt. rend. Acad. Sc. Paris Tom. CXIX. No. 7. 1894, p. 409—411.

Bei Gelegenheit seiner Untersuchungen über die Milz der Orthopteren hat Verf. einige Beobachtungen über Struktur und Bau des

Herzens angestellt. Nach Graber ist das Cölom der Insekten in drei Regionen geteilt (perikardiale, periintestinale und perineurale Region). Bis jetzt war eine Verbindung des Herzens durch spaltförmige Öffnungen nur mit der perikardialen Region bekannt. Verf. hat weitere Öffnungen gefunden, vermittelst deren das Herz direkt mit der periintestinalen Region in Verbindung steht. Man findet fünf Paare solcher Öffnungen bei *Pachytilus migratorius, Caloptenus italicus, Locusta viridissima* und *Thamnotrizon* (sp.?). Sie sind symmetrisch auf fünf Abdominalsegmente vertheilt; jeder Herzabschnitt in dieser Gegend hat demnach vier Öffnungen, welche wahrscheinlich alle venöser Natur sind. Diese Öffnungen, welche Verf. „fentes cardiocoelomiques" nennt, sind mit blossem Auge sichtbar, und sitzen auf konischen Papillen der Herzwand. Diese Papillen durchbohren das obere Diaphragma und münden in den periintestinalen Teil des Cöloms, bei den Acridiern direkt, bei den Locustodien durch besondere Kanäle. Die Zellen der Papillen sind spongiös, besitzen grosse Kerne, das Ganze erinnert an Drüsenzellen.

Eine weitere Entdeckung von Bedeutung ist, dass Verf. bei *Pachytilus* und *Locusta* in der Höhlung des Herzens (in der mittleren Region des Abdomens) ein Malpighi'sches Gefäss fand, welches mehrere Windungen beschreibt. Dies Gefäss tritt durch eine „fente cardiocoelomique" in das Herz ein, und verlässt dasselbe durch eine Perikardialspalte. Auch einfache Perforationen des grossen Diaphragmas durch Malpighi'sche Gefässe hat Verf. mehrfach beobachtet. Er erklärt sich das Herandrängen dieser Gefässe zur perikardialen Region dadurch, dass bei den Orthopteren die „reins acides et alcalins" getrennt sind; dabei bewirkt eine gewisse physiologische Anziehung der Organe ein Eindringen der alkalischen Malpighi'schen Gefässe in die Umgebung des sauren Teils der ausscheidenden Niere, i. e. in die Region der Perikardialzellen. N. v. Adelung (Genf).

Kunkel d'Herculais, M. J., Mécanisme physiologique de la ponte chez les Insectes orthoptères de la famille des Acridides. Rôle de l'air comme agent mécanique et fonctions multiples des pièces de l'armure génitale. In: Compt. rend. Acad. des Sc. Tom. CXIX. 2. Sem. Nr 3. p. 244—247. Paris 1894.

Verf. hat die Eiablage bei verschiedenen wandernden Heuschrecken der Familie *Acrididae* beobachtet, und berichtet hierüber folgende neue Erfahrungen:

Das Loch, welches das Weibchen von *Schistocerca peregrina* Oliv. zur Aufnahme der Eier anfertigt ist 8 cm tief, während das Abdomen

desselben Tieres normal nur 5 cm Länge misst. Ähnliche Grössendifferenzen finden sich auch bei anderen Wanderheuschrecken. Es wird demnach das Abdomen während der Arbeit stark ausgedehnt, was aber nicht, wie meist angenommen wurde, durch direkte Muskelthätigkeit erfolgt, sondern dadurch, dass der Verdauungskanal mit Luft angefüllt wird. Dies konnte Verf. dadurch nachweisen, dass er vermittelst Punktierens die Luft aus dem Nahrungskanal entfernte, wodurch das Abdomen auf seine ursprüngliche Grösse reduziert wurde. Auch bei den Häutungen und bei der Metamorphose der Acrididen hat Verf. ein Aufblasen des Hinterleibes durch Luftaufnahme in den Darm beobachtet (Compt. rend. T. CXIX, pag. 106).

Um das abnorm aufgetriebene Abdomen möglichst in unverändertem Zustande beobachten zu können, hat Verf. eierlegende Weibchen vorsichtig mittelst Pravaz'scher Spritze mit abs. Alkohol oder Kalibichromat injiziert, was fast unmittelbaren Tod verursachte.

Den Vorgang der immerhin bedeutenden Luftaufnahme in Magen und Darm beschreibt Verf. leider nicht.

Die einzelnen Teile der Legescheide (armure génitale) wirken beim Anfertigen des Loches nicht als Bohr- oder Grabwerkzeuge, sondern ähnlich wie ein in die Erde gesteckter Pfahl, indem sie dicht aneinander gelegt eine kegelförmige Spitze bilden. Indem sie zeitweilig auseinandergepresst werden, drücken sie Erd- und Sandpartikel seitlich an die Wand des Loches und befestigen sie dort.

Während der Eiablage wird bekanntlich eine klebrige Masse ausgeschieden, welche die Eier umschliesst. Das Abdomen verkleinert sich allmählich durch Luftabgabe, und schliesslich wird oben auf die Mündung des Loches ein Pfropfen der Klebmasse von 3—4 cm Länge gesetzt. Beobachtet wurden: *Acridium aegyptium L.*, *Stauronotus maroccanus* Thunbg. *Pamphagus elephas L.*, *Schistocerca peregrina* Oliv. und andere Arten von *Schistocerca*.

N. v. Adelung (Genf).

Bolivar, J., Ad cognitionem Orthopterorum Europae et confinium. In: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. (2.) T. 3. (23.) [Cuad. 1.] Actas, p. 44—58.

Bolivar, J., Ortópteros recogidos en los Azores por el Sr. Affonso Chaves. Ibid. p. 70.

Mitford, C. B., (Letter on Locusts in Freetown, Sierra Leone). In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. I. p. 2.

Sappey, Note sur le *Phyllium pulchrifolium*. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 25. p. 1393—1395.

Pseudo-Neuroptera.

Kirby, W. F., On a Small Collection of Odonata (Dragonflies) from Queensland, with Descriptions of Five new Species. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. July, p. 15—21.

Lucas, W. J., Early Dragonflies. In: The Entomologist, Vol. 27. July, p. 220—221.

Hemiptera.

Verhoeff, C., Vergleichende Untersuchungen über die Abdominalsegmente der weiblichen Hemiptera-Heteroptera und -Homoptera, und Beitrag zur Kenntnis der Phylogenie derselben. In: Verhdlgn. naturh. Ver. preuss. Rheinl. 50. Jhg. 2. Hälfte, Verhdlg. p. 307—374.

Uhler, P. R., A List of the Hemiptera-Heteroptera of the Families *Anthocoridae* and *Ceratocombidae* collected by Mr. H. H. Smith in the island of St. Vincent; with Descriptions of new Genera and Species. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. I. p. 156—160.

Leake, R. M., The Hemiptera-Heteroptera of Purfleet, Essex. In: The Entomologist, Vol. 27. July, p. 222.

Cockerell, T. D. A., Two new *Coccidae* from the Arid Region of North America. With 1 cut. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. July, p. 12—15.

Cockerell, T. D. A., The Distribution of *Coccidae*. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. July, p. 76—80.

Del Guercio, G., Cocciniglie nuove, note e poco note. Con 5 figg. In: Natural. Siciliano, Anno XIII. No. 8. p. 141—158.

Froggatt, W. W., Note on the occurrence of *Icerya aegyptiacum* in New South Wales. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 8. P. 4. p. 534.

Lataste, F., Sur le *Margarodes vitium* A. Giard (*Heterodera vitis* F. Philippi). In: Actes Soc. Scient. Chile, T. 4. 1. Livr. Proc.-verb. p. L—LIV.

Ziel, B., Das Aufhören der Reblaus und der anderen Krankheiten in den Weinbergen durch ein einfaches, leicht anzuwendendes Mittel. 1894. 12°. 18 p. Coblenz (F. Hölscher). M. 1.—.

Phisalix, C., Recherches sur la matière pigmentaire rouge de *Pyrrhocoris apterus* (L.). In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 23. p. 1282—1283.

Diptera.

Künckel d'Herculais, J., Les Diptères parasites des Acridiens: les Muscides ovipares à larves oophages. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 24. p. 1359—1361.

Williston, S. W., On the genus *Dolichomyia*, with the Description of a new species from Colorado. In: Kansas Univ. Quarterly, Vol. 3. P. 1. p. 41—43.

Lepidoptera.

Brandes, G., Der Saisondimorphismus bei einheimischen und exotischen Schmetterlingen. In: Zeitschr. für Naturwissensch. Bd. 66, p. 277—300.

Einer gemeinfasslichen Darstellung und Kompilation des seither bekannten Materials über den Gegenstand wird eine Reihe neuer Vereinigungen bisher getrennter Arten angeschlossen. Der Verf. dehnt zunächst die von gewissen *Junonia*-Arten (*asteria-almona*) erwiesene Annahme, dass zwei bisher spezifisch separierte Formen nur Saisonformen einer Spezies seien, auf die ganze Gattung aus, so dass von fast allen *Junonia*-Arten eine Regenform und eine Trockenform existiert, wenn auch nicht an allen Lokalitäten des Verbreitungsgebiets. Wie der Verf. auch durch Abbildungen veranschaulicht, zeigt die in der Regenzeit fliegende Form der *Junonia*, *Mycalesis* etc.

auf der Flügelunterseite da Augen, wo die Trockenform Punkte oder keine bestimmte Zeichnung hat. Als Grund dafür wird (p. 289 Anm.) angezogen, dass die Augenflecke möglicherweise Nachbildungen verdunstender Regentropfen sein sollen. Wer aber die Tropen kennt, wird zugeben müssen, dass bei dem raschen Auftrocknen der Regentropfen in den Gegenden, wo eine ausgedehnte und nicht kontinuierliche Regenzeit stattfindet — und dies, ist doch in den meisten Gegenden der Fall — eine Regentropfenzeichnung das Tier häufiger verraten als schützen müsste, da die Zeit, zu welcher gerade Regentropfen auf Gras und Blättern stehen, selbst in der nassen Jahreszeit verschwindend ist gegen die, in der sich Spuren von Regen an Gras etc. nicht finden. Ob die Augen, wie von anderer Seite (Doherty) geltend gemacht wird, Schreckorgane sind, dies zu erläutern würde zu weit führen. Ref. hat sie mehrfach als die ursprüngliche Zeichnung hingestellt, und in der Trockenform, welche häufig unten mit Blattrippenzeichnung versehen ist, eine sekundäre Anpassungsform an das dürre Laub erblickt.

Eine wesentliche Vermehrung erhält die Summe der bisher als saisondimorph bekannten Arten durch die Vermutung B.'s, dass zahlreiche afrikanische und amerikanische Falterarten nur dimorphe Formen anderer seither als Spezies unterschiedener Tagfalterformen seien. Der Verf. war nicht imstande durch Zuchtversuche seine Ansichten zu beweisen, aber ihre Veröffentlichung hat schon darum grossen Wert, weil er an Ort und Stelle lebende Forscher auf eine Spur geleitet hat, die zu verfolgen sie nicht anstehen werden.

A. Seitz (Frankfurt a./M.)

Seitz, A., Allgemeine Biologie der Schmetterlinge. III. Th. Fortpflanzung. In: Zool. Jahrbb. (Spengel), Abth. f. System. 7. Bd. 5. Hft. p. 823—851.

Kellogg, V. L., The Taxonomic Value of the Scales of the Lepidoptera. With 17 cuts. In: Kansas Univ. Quarterly, Vol. 3. No. 1. p. 45—89.

Hoffmann, E., Die Schmetterlinge Europas. 2. Aufl. 12.—16. Lief. Stuttgart (C. Hoffmann'sche Verlagshdlg.) 1894. 4⁰. p. 65—104, Taf. 65—67, 42—44. à M. 1.—.

Kane, W. F. de Vismes, A Catalogue of the Lepidoptera of Ireland. (Contin.) In: The Entomologist. Vol. 27. July, p. 208—212.

Shepheard-Walwin, H. W., Captures in Oxfordshire. In: The Entomologist, Vol. 27, July, p. 223.

Mathew, G. F., Scarcity of Butterflies. In: The Entomologist, Vol. 27, July, p. 218.

Smith, H. G., An Account of a Collection of Diurnal Lepidoptera made by Mr. W. Doherty at Humboldt Bay, Dutch New Guinea, and in neighbouring islands, in the Museum of the Hon. Walt. Rothschild at Tring, with Descriptions of new species. P. III. In: Novitates Zoolog. (Tring), Vol. 1. No. 3. p. 571—584.

Smith, H. G., Descriptions of nine New Species of Butterflies from the Sattelberg, near Finsch Hafen, German New Guinea, in the collections of the Hon.

Walter Rothschild and H. Grose Smith, captured by Captains Cayley Webster and Cotton. In: Novitates Zool. (Tring), Vol. 1. No. 3. p. 585—590.

Smith, H. G., Descriptions of Two more new Species of Butterflies from New Britain, in the Collection of Mr. Grose Smith, captured by captains Cayley Webster and Cotton. In: Ann. of. Nat. Hist. (6.) Vol. 14. July, p. 25.

Trimen, R., On a Collection of Butterflies made in Manica, Tropical South-east Africa, by Mr. F. C. Selous, in the year 1892. With 3 pls. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. I. p. 14—82.

Dale, C. W., *Chariclea delphinii* (Pease-blossom). In: The Entomologist, Vol. 27. July, p. 220.

Anderson, J., A supposed new Species of *Euchloë*. In: The Entomologist, Vol. 27. July, p. 218—219.

Brown, H. H., *Euchloë cardamines* in Moray. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. July, 183—184.

Wright, E. D., Notes on a Trinidad Butterfly *[Hypolimnas misippus]*. In: Trinidad Field Natural. Club, Vol. 2. No. 2. p. 49—50.

Metzger, A., Aus meinen Nonnen-Studien. Aus: Mündener forstl. Hefte. V. p. 92—102.

Hodgkinson, J. B., *Nepticula tormentillella?* [n. sp.]. In: The Entomologist, Vol. 27. July, p. 219.

Butler, A. G., Notes on the Synonymy of Noctuid Moths. (Contin.) In: The Entomologist, Vol. 27. July, p. 213—217.

Evans, W., *Odonestis potatoria* (L.) in South Perth. In: Ann. of. Scott. Nat. Hist. 1894, July, p. 184.

Tugwell, W. H., Further Notes on certain varieties of *Spilosoma lubricipeda*. With 4 figg. In: The Entomologist, Vol. 27. July, p. 205—206.

Coleoptera.

Küster, H. C., und **Kraatz, G.**, Die Käfer Europas. Nach der Natur beschrieben; fortgesetzt von J. Schilsky. Heft 30. Nürnberg (Bauer und Raspe [E. Küster]). 1894. M. 3.—.

Die ersten 27 von H. C. Küster bearbeiteten Hefte des vorliegenden Werkes erschienen während der Jahre 1844—1855. Darauf folgte nach einer 18jährigen Unterbrechung eine weitere von G. Kraatz herausgegebene Lieferung, der sich jetzt nach einer abermaligen Pause von 21 Jahren die vorliegende von J. Schilsky bearbeitete Fortsetzung anschliesst, mit welcher die dritte Serie zum Abschluss gebracht wird.

Die bisherigen Lieferungen bringen nur Beschreibungen, für welche je ein besonderes Blatt (eventuell auch zwei Blätter) ohne Paginierung verwendet ist. Dadurch ist die Möglichkeit gegeben, die einzelnen, ohne Rücksicht auf systematische Folge erschienenen Beschreibungen in beliebiger Weise anzuordnen.

Für die Folge ist beabsichtigt, neben den Beschreibungen auch analytische Tabellen zu geben und ausserdem soll darauf Wert gelegt werden, dass die einzelnen Hefte nach Möglichkeit Zusammengehöriges enthalten. Hauptsächliche Berücksichtigung sollen weniger bekannte

Arten und Gattungen finden und von letzteren möglichst monographische Bearbeitungen gebracht werden. Da eine Reihe namhafter Forscher für die kommenden Hefte bereits Beiträge zugesichert haben, ist zu erwarten, dass das Werk nun einen rascheren Fortgang nehmen wird.

Das vorliegende Heft enthält die Beschreibungen von 100 Arten aus den Familien der *Nitidulidae, Cantharidae* und *Mordelidae*. Neubeschrieben sind 32 Arten (5 *Meligethes*, 3 *Divales*, 10 (6) *Dasytes*, 1 *Dolichosoma*, 7 (2) *Haplocnemus*, 3 (1) *Mordelistena* und 3 (1) *Anaspis*) von denen aber nur 10 dem engeren europäischen Faunengebiet angehören; die übrigen bewohnen das nördliche Afrika und die Kaukasus-Länder. C. Hilger (Karlsruhe).

Baudi, Fl., Viaggio del Dr. E. Festa in Palestina ecc. VIII. Coleotteri. In: Boll. Musei Zool. Anat. comp. Vol. 9. No. 178. 13 p.

Fairmaire, L., Descriptions de Coléoptères d'Algérie. In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. VI. p. 310—313.

Fairmaire, L., Coléoptères de l'Afrique intertropicale et australe. Ibid. p. 314—335.

Griffini, A., Coleotteri Italiani. Entomologia I. (Manuali Hoepli). Con 215 incis. Milano, (Ulr. Hoepli) 1894. 8⁰, XV, 334 p.

Lameere, A., Revision du Catalogue des Longicornes de la Belgique. In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. VI. p. 294—309.

Druce, H., Descriptions of some new Species of *Agaristidae*. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. July, p. 21—24.

Sloane, Th. G., A second Note on the *Carenides*, with Descriptions of new Species. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 8. P. 4. p. 448—483.

Gillot, La Cétoine pointillée (*Cetonia stictica* L.) et ses dégâts. In: Feuille Jeun. Natural. (3.) 24. Ann. No. 285. p. 140.

Semenow, A., Revisio synoptica Meloidarum generis *Ctenopus* Fisch. In: Bull. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbg. N. S. IV. (XXXVI.) No. 1. p. 11—20.

Pic, M., Deux Coléoptères nouveaux. In: Feuille Jeun. Natural. (3.) 24. Ann. No. 285. p. 140.

Camerano, L., Viaggio del dott. A. Borelli nella repubblica Argentina e nel Paraguay. III. Descrizione di nuove specie del genere *Geniates* Kirby. In: Boll. Musei Zool. Anat. Comp. Torino, Vol. 9. No. 179. 3 p.

Lataste, F., Sur des Vers luisants de Cauquenes-les-Bains [*Lampyridae*]. In: Actes Soc. Scient. Chili, T. 4. 1. Livr. Proc.-verb. p. XXXIII.

Abeille de Perrin, E., Notes pour servir à l'histoire des *Malachides*. In: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. (2.) T. 3. (23.) [Cuad. 1.] p. 89—92.

Waterhouse, Ch. O., Scarabaeidae in the British Museum. — A Sixth Contribution. in: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. July, p. 9—12.

Hymenoptera.

Bordas, Anatomie du tube digestif des Hyménoptères. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 25. p. 1423—1425.

Kirby, W. F., Descriptions of One new Genus and Six new Species of Hymenoptera Terebrantia from Queensland. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. July, p. 45—47.

Patton, W. H., Habits of the Leaping Ant of Southern Georgia. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. July, p. 618—619.

Lloyd-Bozward, J., *Nematus grossulariae* [eaten by the Cuckoo]. In: Nature. Vol. 50. No. 1288. p. 224—225.

M'Gregor, T. M., *Pamphilius erythrocephalus* at Dalguise. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. July, p. 184.

Patton, W. H., Note on the Winter Ant. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. July, p. 619.

Mollusca.

Merkel, D., Molluskenfauna von Schlesien. Breslau (J. U. Kern's Verlag) 1894. VIII. und 293 p., 7 Mk.

Die mit Unterstützung der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur herausgegebene sorgfältige Arbeit behandelt 164 Arten, von denen genaue Beschreibungen, kurze biologische Daten, die allgemeine Verbreitung und die bisher ermittelten schlesischen Fundorte gegeben werden. Von besonderem Interesse sind die nordischen Relikte, *Limax schwabii* u. dergl. Die sowohl den Schnecken als den Muscheln vorangestellten anatomischen Abschnitte können wohl zur allgemeinen Orientierung dienen, wie es beabsichtigt wird, sind aber nicht ganz einwandfrei. Sehr dankenswert ist der am Schlusse (24 p.) gegebene Rückblick in die Vergangenheit der Binnenmollusken, mit besonderer Berücksichtigung der schlesischen Verhältnisse, da er die geologischen und paläontologischen Arbeiten bis in die neueste Zeit verfolgt. H. Simroth (Leipzig).

Locard, A., Les coquilles des eaux douces et saumatres de France. Description des familles, genres et espèces. Avec 302 figures dessinées d'après nature et intercalées dans le texte. Paris (Baillière et fils) 1893. 327 p. 18 Fr.

Der durch Fleiss und Gründlichkeit bekannte Autor vereinigt in dem vorliegenden gut ausgestatteten Bande alles, was in den letzten Jahrzehnten durch die neuere französische Malakologenschule, besonders im Anschluss an Bourguignat, von Süsswassermollusken bekannt geworden ist, und das ist, der Rührigkeit wie der Artspalterei dieser Schule entsprechend, sehr viel, wohl mehr als 1000 Spezies! Die Beschreibung ist rein konchyliologisch gehalten, ohne jede Rücksicht auf die Anatomie, nicht einmal auf die Radula. Dafür sind aber die Determinationen und namentlich die Abbildungen fast durchweg recht gut. Der Reichtum, den die französische Fauna zumal im Süden vor der deutschen voraus hat, springt am meisten bei den kleinen Vorderkiemern in die Augen, die Bithynelliden sind durch acht, die Melaniiden durch sieben Gattungen vertreten. Wie weit die Möglichkeit der Formenunterscheidung geht, zeigt z. B. die Zer-

klüftung des Genus *Dreissensia* in 12, die des Genus *Bithynella* in 54 Spezies. Die deutsche Malakologie, welche leider nicht mit gleichen Mitteln zu arbeiten in der Lage ist, wird in dieser Richtung kaum folgen wollen, wie denn ebenso einige Einwände gegen die Abgrenzung der Gattungen erhoben werden können. So umfassen die Ancyliden nur die Gattung *Ancylus*.

Wie dem auch sei, auf alle Fälle sollte die vorzügliche Durcharbeitung der äusseren Formen zum Anlass genommen werden, in den Nachbargebieten gleich gründlich zu sammeln, vor allem aber die Berechtigung der Genera durch anatomische Untersuchungen und die der Spezies durch die Diskussion der Variabilität zu prüfen.

H. Simroth (Leipzig).

Klika, B. und **Simroth, H.,** Beiträge zur Kenntniss der kaukasisch-armenischen Molluskenfauna. In: Sitzungsber. der K. Böhm. Gesellsch. der Wissensch. Math.-naturw. K., vorgelegt am 24. Nov. 1893. 7 u. 16 p. 1 Taf.

Klika giebt ein Verzeichnis der von Dr. Vávra gesammelten Mollusken. Ich habe die Nacktschnecken anatomisch bearbeitet, zugleich mit den früher von P. Reibisch heimgebrachten Limaciden. Von besonderem Interesse ist der neue *Limax primitivus*, da er eine Lücke programmgemäss ausfüllt. Wenn der Schöpfungsherd der Gattung im Kaukasus zu suchen ist und die dortigen Arten sich u. a. durch einen kürzeren Penis auszeichnen, so hat die neue Form wohl einen Penisretraktor, benutzt aber als Ruthe bloss einen Zipfel des Atriums. Daraus u. a. ergiebt sich die Berechtigung der Unterscheidung zwischen Penis und Patronenstrecke (contra v. Jhering). „Die Patronenstrecke ist eine Verdickung des distalen Endes des Samenleiters, sie gehört zu den ursprünglichen, durch Abspaltung des einheitlichen Genitalschlauches gebildeten Endwegen, der Penis gehört zum Atrium.“ Die Auffassung dürfte überall berechtigt sein, auch bei den amerikanischen Arioniden. Wahrscheinlich ist auch die Vagina ein Teil des Atriums, der vom Ovidukt zu trennen ist. Die Darmverhältnisse deuten darauf hin, dass die bis zum Altai verbreiteten *Lehmannien* mit langem Blinddarm am sechsten Darmschenkel weiter von *Limax* abstehen, als *Limacopsis;* sie scheinen mit *Paralimax* näher verwandt zu sein. Spezielle Bemerkungen betreffen diesen, *Mesolimax, Paralimax*, *Agriolimax* und *Daudebardia*.

H. Simroth (Leipzig).

Oswald, A., Der Rüsselapparat der Prosobranchier. In: Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss., XXVII. Bd. 46 p. mit 2 Tafeln und 11 Abbildungen im Text.

Die beste Methode, den Rüssel im ausgestreckten Zustande zu

erhalten, besteht im Zerquetschen der Schale durch den Schraubstock und darauf folgendem Reizen der Nackengegend mittels einer Pincette. Der dann mit Sicherheit hervorgestossene Rüssel kann in beliebiger Länge fixiert werden.

Die Rüsselbildung, die Länge, die Einstülpung von der Spitze (Akrembolie) oder von einem mittleren Teil aus (Pleurembolie) hängt von dem Volum der Leibeshöhle ab. Die Dissertation beschäftigt sich mit dem pleurembolischen Rüssel, hauptsächlich von *Buccinum undatum* und *Nassa reticulata.*

Die rüsseltragenden Prosobranchier sollen bekanntlich zoophag, die anderen phytophag sein, indes nicht durchgreifend, da Troschel im Magen von *Dolium galea* Algen fand[1]).

Das *Rhynchodaeum* oder der Spaltraum zwischen Rüsselscheide und Rüsselwand mündet durch das Rhynchostom, der Rüssel durch das Pharyngostom nach aussen, während als Gastrostom oder eigentliche Mundöffnung die im Rüssel liegende Übergangsstelle zwischen Ektoderm und Entoderm bezeichnet wird.

Man kann am Rüssel drei Abschnitte unterscheiden: die in ihrer Lage beständige Rüsselscheide, den nach vor- oder rückwärts sich verschiebenden dauernden Rüssel, und den sich umkrämpelnden Zwischenteil. Die nach den jeweiligen Zuständen wechselnden Lagebeziehungen unter einander und zu den Nachbarorganen werden erläutert.

Das Epithel des dauernden Rüssels pflegt pigmentiert zu sein, wie die Haut. Unter der Basalmembran kommt eine Mukosa, dann eine Schicht von Ring- und schliesslich eine von Längsmuskeln; zwischen beiden können viele sich kreuzende Muskelfasern eingeschaltet sein. Radiärfasern (parieto-oesophageale) durchsetzen die andern. Am Kopfintegument ist die Muskulatur dieselbe, am schwächsten an der Rüsselscheide, welche durch parieto-vaginale Bündel gehalten wird. Die Längsbündel des Rückens verstärken sich proximal und liefern die Retraktoren. Bei der Retraktion geht die Einstülpung über ihre Insertionen hinaus. Durch Verstärkung der Ringfasern werden zwei Sphinkter gebildet, einer am Rhynchostom, der andere an der Rüsselscheide, etwas vor deren proximalem Ende. Einzellige Drüsen, aus epithelialen Drüsenzellen entstanden, machen die Rüsselhaut geschmeidig, sie häufen sich als Lippendrüsen um das Pharyngostom an. Eine aus länglichen Zellen gebildete Schmiere im Rhynchodaeum konnte nicht auf ihre Herkunft zurückgeführt werden.

Der Oesophagus hat vorn eine Cuticula, die allmählich durch Cilien

[1]) Sollte nicht gerade bei dieser die kalkzertrümmernde Schwefelsäure führenden Form der Zufall ein Missverständnis veranlasst haben? H. S.

ersetzt wird. Die Grenze soll das Gastrostom sein, sodass aus dem Stomodaeum die Mundhöhle, die Speicheldrüsen und der Pharynx hervorgehen würde. Die Speichelgänge biegen sich vorn um, so dass sie von unten in die Mundhöhle münden. Unter dem Epithel liegt eine Mukosa, eine Längs- und eine Ringmuskelschicht. Faltenbildungen kommen nur innerhalb der letzteren, die sich daran also nicht beteiligt, zustande. Endlich kommen die radialen spindelförmigen Muskelfasern dazu, die aus der Ringfaserschicht entstammen und mit mehreren Ästchen in der Mukosa enden. Ihr Sarkoplasma beschränkt sich auf den Innenraum des mittleren spindelförmigen Teils.

Die Speicheldrüsen, welche von den Bewegungen des Rüssels nicht beeinflusst werden und von denen die linke mehr nach hinten und oben liegt, haben lange Ausführgänge von gleichbleibendem Lumen; der distale Abschnitt trägt Cuticula, der proximale lange Cilien. Eine Muscularis umgiebt sie.

Die Nerven sind von Bouvier korrekt beschrieben.

Am Pharynx hat der Autor sein Hauptaugenmerk der Muskulatur zugewandt, er unterscheidet Protraktoren des Pharynx, der Radula und der Radulascheide, dorsale Retraktoren, resp. Zusammenzieher der Zungenknorpel, drei Gruppen dorsaler Radularetraktoren, endlich schwache ventrale Radularetraktoren. „Die Bewegung der Radula wird durch die Kontraktion ihrer eigenen Muskeln und zugleich durch die Bewegung der Knorpel erwirkt.“ Die Radula gleitet über die Zungenknorpel, aber in beschränktem Masse.

Die histologische Untersuchung der Muskelfasern ergab im allgemeinen Übereinstimmung mit den Resultaten von Wackwitz und Ballowitz.

Ähnlich wie bei *Buccinum* und *Nassa* verhält sich der Rüssel von *Columbella* und *Tritonium*. Bei diesem ist der hervortretende Teil stark pigmentiert. *Cassidaria* und *Fasciolaria* haben einen kürzeren Rüssel, der bei der letzteren sich stark verjüngt. Beim Zurückziehen biegt er sich nicht seitwärts wie bei den ersteren. *Murex trunculus* und *erinaceus*, sowie *Purpura lapillus* haben einen noch kürzeren Rüssel, und *Murex brandaris* hat unter den untersuchten Formen den kürzesten.

Die Ausstülpung des Rüssels geschieht durch die vereinigte Wirkung des Blutdrucks und der Ringmuskeln. Der nicht umstülpbare Teil wird nicht nur hervorgestossen, sondern auch verlängert. Die Einstülpung erfolgt durch die Längsmuskeln, resp. Retraktoren. Nach Schluss des Rhynchostoms dehnen sie sich wieder etwas und treiben das proximale Rüsselende noch weiter nach innen.

H. Simroth (Leipzig).

Semper, C., Über die Niere der Pulmonaten. Aus dem Nachlasse herausgegeben und ergänzt von Dr. H. Simroth. Mit 5 Taf. und 7 Fig. im Text. Wiesbaden (C. W. Kreidel's Verlag) 1894. 42 p. In Mappe M. 24.—.

Ich habe mich für das zweite Supplement zum Philippinenwerke naturgemäss an Semper's Manuskript (etwa ein Viertel der Arbeit) und Notizen gehalten. Danach werden die Pulmonaten nach der Niere in zwei morphologische Gruppen geschieden, die im übrigen keinen systematischen Wert beanspruchen sollen, in die Lungenschnecken mit sackförmiger Lunge, d h. die beschalten Stylommatophoren und Basommatophoren, und in die mit spaltförmiger Lunge, d. h. die nackten Lungenschnecken. Die erste Gruppe ist von Semper an einem ausserordentlich reichhaltigen Materiale untersucht worden, so dass im Zusammenhalte mit den Resultaten von Ihering, Braun, Behme u. a., die ich eingefügt habe, nunmehr eine leidliche Vollständigkeit, wenigstens in Bezug auf die Gattungen, erreicht sein dürfte. Allerdings zeigen manche Genera auch in engerer Begrenzung noch starke Schwankungen, die eine definitive Einteilung auf Grund der Exkretionsorgane noch vereiteln. Immerhin kann man unter den beschalten Stylommatophoren drei Typen herausheben, solche mit Basommatophorenniere, solche mit vollständig geschlossenem Nieren- und Darmharnleiter und solche mit Harnfurche, ausserdem Gattungen mit starken Verschiedenheiten.

Über die Nacktschnecken habe ich erst allgemeine morphologische Bemerkungen in toto vorausgeschickt und dann die Nierenverhältnisse besprochen in folgender Reihenfolge: Pleurommatophoren, 1. die hyalinoiden, 2. die vitrinoiden Raublungenschnecken, 3. die Limaciden, inkl. *Parmacella,* 4. die limacoiden Raublungenschnecken, 5. die Urocycliden, 6. die Arioniden mit *Philomycus* (?), — Mesommatophoren, 7. die Athoracophoriden, 8. die Vaginuliden, 9. die Oncidiiden.

Von *Parmacella* gebe ich einen Schnitt durch die Mantelkappe, um zu beweisen, dass das Epithel im rechten unteren proximalen Umfange zu einem besonderen Organe stark umgebildet ist. Zur Entscheidung der Streitfrage, ob dasselbe ein Sinnes-, bezw. Geruchswerkzeug sei, reichte der Konservierungszustand nicht aus.

Während ich die Lungen- und Nierenverhältnisse teils nach fremden, teils nach eigenen Arbeiten zusammenstellen konnte, ergaben Semper's Abbildungen ausser manchen Korrekturen im einzelnen namentlich wertvolle Resultate bezüglich der Athoracophoriden. Die Niere, welche die Lunge umgreift, sendet mehrere Harnleiter durch das Lungengewebe, die bei *Janella* in den gemeinsamen Lungenraum, d. h. die proximale Erweiterung des Atemganges, bei *Triboniophorus*

in eine besondere distale Erweiterung desselben münden. In jedem Falle ist die Niere scharf von der Lunge unterschieden, ja der Aufbau ist bei den nackten Lungenschnecken zumeist komplizierter als bei den beschalten, so dass sich eine Trennung in Nephro- und Branchiopneusten in keiner Weise darauf gründen lässt. Ich habe versucht, die Erklärung der Nierenverschiedenheiten sekundär auf die selbständige Erwerbung der Lunge bei den verschiedenen Pulmonaten zurückzuführen. Die Einstülpung würde sich nach dem locus minoris resistentiae richten, der wieder durch die wechselnde Lagerung der Eingeweide bedingt sein kann.

Semper's Nomenklatur, Nierensack, Nieren- und Darmharnleiter, Nierenspitze, Spindellungenfläche, Darmlungenfläche etc. ist so klar, dass sie keiner besonderen Besprechung bedarf; vermutlich wird sie sich einmal allgemein einbürgern.

H. Simroth (Leipzig).

André, É., Contribution à l'anatomie et à la physiologie des *Ancylus lacustris* et *fluviatilis*. In: Revue Suisse de Zool. et Annales du Musée d'Hist. nat. de Genève. Genève 1893. p. 427—461. 1 Pl.

Verf. giebt die Biologie und Anatomie mit Ausnahme der Geschlechtswerkzeuge, die in einem folgenden Teile behandelt werden sollen. Die Tiere nehmen kleine Steinchen in den Darm auf. Bei ihrem guten Schalenschutz legen sie höchstens ein halbes Dutzend Eier auf einmal.

Die Diatomeen sitzen in der Schale in oder unmittelbar unter dem Periostracum (contra Sharp). Aus dem Hautmuskelschlauche haben sich nur zwei Fussretraktoren differenziert, zu beiden Seiten der Leibeshöhle, doch so, dass ihre äusseren Grenzen noch mit dem Integument verschmelzen. Das Intestinum zeigt grosse Verschiedenheiten bei beiden Arten, nur *A. fluviatilis* hat eine lange Radulascheide und einen Kaumagen. Die Niere bleibt auf embryonalem Stadium, so dass sie nur aus einem mehrfach umgebogenen Schlauche besteht, dessen Schenkel parallel nebeneinander herziehen. Die Umbiegungen erfolgen bei beiden in verschiedenem Sinne. Eine Lungenhöhle fehlt, ebenso eine gesonderte Kieme. Die Atmung wird von der Haut, besonders vom Mantelrand und dem ohrförmigen Fortsatz in der Nähe des Afters besorgt. Dem Kreislauf fehlen die Venen. Der Schlundring zeigt Verschiedenheiten in der Abgrenzung der Visceralganglien, so dass *A. fluviatilis* 8, *A. lacustris* 7 Ganglien aufweist.

Verf. schlägt vor, die Ancyliden als besondere Familie abzutrennen mit den Gattungen *Ancylus* und *Acroloxus*.

H. Simroth (Leipzig).

Sykes, E. R., Notes on the british Chitons. In: Proc. Malac. Soc. London. I. No. 2. März 1894. p. 35—37. 1 Pl.

Übersicht zur Bestimmung der britischen Chitonen, 12 Sp. H. S.

Sowerby, G. B., On a specimen of *Xenophora pallidula* Reeve, taken off Port Blair (Andamans) at a depth of 188 fathoms with attachment of Pleurotomidae including a new form. In: Proc. Malac. Soc. London. I. No. 2. März 1894. p. 38.

Die *Xenophora* samt den vier bekannten *Pleurotoma*-Arten war bisher aus der chinesischen See bekannt. H. S.

Sowerby, G. B., Descriptions of twelve new Species, chiefly from Mauritius. Ibid. p. 41—44 mit Abbildungen.

— New Shells from Mauritius. Ibid. p. 45—47 mit Abbldgn.

17 neue Meeresschnecken.

— Descriptions of three new Species of *Ampullaria*. Ibid. p. 48—49 mit Abbildungen.

2 neotropisch, die dritte von unbekanntem Fundort.

— Note on *Voluta Bednalli* Brazier. Ibid. p. 49 mit Abbldgn.

Das zweite bekannte Exemplar der seltenen Schnecke, erwachsen, von der Torres-Strasse. H. S.

Melvill, J. C., Description of a new species of *Engina* from the Loyality Islands. In: Proc. Malac. Soc. London. I. No. 2. März 1894. p. 51 mit Abbildung.

Engina zatricium n. sp. H. S.

Martini und Chemnitz, Systematisches Conchylien-Cabinet. Fortges. von W. Kobelt. 408. Lief. 11. Bd. Hft. XXIV. Nürnberg, (Bauer & Raspe), 1894. 4°. M. 9.—.

Simroth, H., Mollusca (Weichthiere). 10./14. Lief. (Bronn's Klassen und Ordnungen). Leipzig, (C. F. Winter'sche Verlagshdlg.), 1894. gr. 8°. p. 241—336, Taf. IX—XIV. à Lfg. M. 1.50.

Rossmässler, E. A., Iconographie der Land- und Süsswasser-Mollusken m. vorzüglicher Berücksicht. der europäischen noch nicht abgebildeten Arten, fortgesetzt v. W. Kobelt. Neue Folge. 7. Bd. 1. u. 2. Lfg. Schwarze Ausg. Lex. 8°. p. 1—40 m. 10 Steintaf. Wiesbaden, (C. W. Kreidel's Verlag.) In Mappe à M. 4.60. kolor. Ausg. à M. 8.—.

Caziot, Faunule malacologique de Bandol. In: Feuille Jeun. Natural (3.) 24. Ann. No. 285. p. 140.

Moellendorff, O. F. von, On a collection of Land-Shells from the Samni Islands, Gulf of Siam. With 1 pl. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. I. p. 146—156.

Monterosato, M. A., Conchiglie terrestri viventi e fossili di Monte Pellegrino. In: Natural. Siciliano, Ann. XII. No. 9. p. 165—173.

Schmidt, F., Die Furchung und Keimblätterbildung der Stylommatophoren. Mit 1 Taf. und 1 Textfig. In: Zool. Jahrb. Abth. f. Anat. u. Ontog. VII. Bd. p. 688—717.

Vertebrata.

Bouin, P., Sur les connexions des dentrites des cellules ganglionnaires dans la rétine. (Avec 6 figg.) In: Bibliogr. Anatom. 2e année. No. 3. (Mai-juin). p. 110—117.

Pisces.

Laguesse, E., Développement du pancréas chez les Sélaciens. (Avec fig.) In: Bibliogr. Anatom. 2e année. No. 3. (Mai-juin). p. 101—109.

Lundborg, H., Die Entwickelung der Hypophysis und des Saccus vasculosus bei Knochenfischen und Amphibien. Mit 2 Taf. u. 4. Textfigg. In: Zool. Jahrb. Abth. f. Anat. und Ontog. VII. Bd. p. 667—687.

Blanchard, R., Anomalie des nageoires chez le protoptère. In: Bull. Soc. zool. de France. T. XIX. No. 3. (Mars) p. 54—57.

Fritsch, A., Der Elbelachs. Eine biolog. anatom. Studie. Lex. 8⁰. Prag, (Fr. Řivnač, Verl. Cto. In Komm.) Mit 85 Abbildungen, 1 farb. Taf. 116 p. M. 5.—.

Amphibia.

Schäfer, K. L., Zur Entwickelungsgeschichte der Bogengänge. In: Naturw. Wochenschr. 1894, Nr. 21, pag. 253.

Bei Gelegenheit einer vergleichend physiologischen Untersuchung (Funktion und Funktionsentwickelung der Bogengänge. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. der Sinnesorgane, VII. p. 1), welche die Theorie bestätigte, dass die Bogengänge zur Erhaltung des Gleichgewichtes Beziehung haben, hat Verf. auch die Entwickelung der Bogengänge und zwar an Froschlarven studiert. Die schon von Rathke 1839 vertretene Ansicht, die kürzlich Krause an Embryonen vom Schwein und Kaninchen bestätigte, erwies sich auch für *Rana temporaria* richtig. Darnach entwickeln sich die Bogengänge nicht etwa durch Sprossung eines Hohlzapfens, sondern durch Taschen- und Faltenbildung. Zuerst entsteht eine taschenförmige Ausstülpung, dann wachsen die gegenüberliegenden Wände derselben einander in der Mitte entgegen und zuletzt zusammen, sodass eine Art Pfeiler entsteht, um den der Rest des Taschenlumens als Halbzirkelkanal herumführt. — Krause hat nun behauptet, es bilde sich zuerst der obere, dann der untere vertikale und erst zuletzt der horizontale Bogengang. Dies ist für Kaulquappen entschieden nicht der Fall. Hier entwickelt sich zuerst der horizontale, ein wenig später der vordere vertikale, dann erst der hintere Gang. — Weitere Untersuchungen haben die sehr wichtige und interessante Frage zu beantworten, ob wirklich ein solcher Unterschied in der Reihenfolge der Bogengangbildung zwischen Anuren und Säugern besteht.

K. L. Schäfer (Rostock).

Hierher auch das Ref. über: **Pfeffer,** Ostafrikanische Reptilien und Amphibien, gesammelt von F. Stuhlmann im Jahre 1888/89, vgl. S. 616.

Lundborg, H., Die Entwickelung der Hypophysis und des Saccus vasculosus bei Knochenfischen und Amphibien. Vgl. p. 615 (oben).

Grönberg, G. und Klinckowström, A. v., Zur Anatomie der *Pipa americana.* I. Integument, von A. v. Klinckowström. Mit 2 Taf. u. 2 Textfigg. — II. Verdauungs-, Respirations- und Urogenitalorgane sammt Nervensystem; von G. Grönberg. Mit 2 Taf. u. 1 Textfig. — III. Gefässsystem und subcutane Lymphsäcke; von A. v. Klinckowström. Mit 1 Taf. u. 4 Textfigg. — In: Zool. Jahrb. Abth. f. Anat. u. Ontog. VII. Bd. p. 609—628; 629—646; 647—666.

Reptilia.

Pfeffer, G., Ostafrikanische Reptilien und Amphibien, gesammelt von F. Stuhlmann im Jahre 1888/89. In: Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. Bd. 10, 1893. (Hamburg, L. Gräfe & Sillem) M. 2.— und in: F. Stuhlmann, Zoolog. Ergebnisse einer in den Jahren 1888/90 . . . in die Küstengebiete von Ost-Afrika unternommene Reise. Bd. 1. Berlin. (D. Reimer). 1893. 8°. No. 3. 37 p. Taf. 1—2. M. 22.—.

G. Pfeffer bringt eine ausführlichere Bearbeitung der von Stuhlmann 1888/89 gesammelten herpetologischen Schätze, als das von ihm 1889 veröffentlichte Verzeichnis, und der neuen Materialien von 1890.

Von Lacertiliern werden aufgezählt 22 Arten, darunter *Lygodactylus capensis* Smith und *Gerrhosaurus flavigularis* Wgm. von Quilimane, *Agama armata* Gray und *planiceps* Pts. aus Ugúu, *Eremias spekei* Gthr. von Mbusini, *Ablepharus wahlbergi* Smith aus Ugúu und Quilimane und *Chalcides ocellatus* Forsk. aus Kairo. *Zonurus zanzibaricus* Pfeff. wird zu Gunsten von *Z. major* A. Dum eingezogen, *Z. frenatus* Pfeff. aus Mhonda (Ugúu) eingehend beschrieben und (Taf. 1, Fig. 1—2) abgebildet. Von Chamaeleontiden zählt Pfeffer 3 auf, darunter *Rhampholeon kersteni* Pts. von Mbusini und *Rh. boettgeri* n. sp. (p. 8, Taf. 1, Fig. 6—7) von Bagamoyo, dessen Kopf mit kleinen Höckerschuppen und grösseren, ganz flachen Tuberkeln gedeckt ist. Schlangen verzeichnet Verf. 21 nebst einigen Varietäten, darunter den sonst nur aus West-Afrika bekannten *Typhlops caecus* A. Dum. *(Onychocephalus)* ohne genauere Fundortsangabe, *Glauconia conjuncta* Jan *(Stenostoma)* von Korogwe, *Calamelaps unicolor* Reinh. von Bagamoyo und *Ligonirostra stuhlmanni* n. sp. (p. 9, Taf. 1, Fig. 8—10) aus Usambáa, eine durch einfaches Internasale ausgezeichnete Art der aufgelassenen Gattung *Temnorhynchus* Smith. Bei *Tropidonotus olivaceus* Pts. *(Coronella)* macht er auf die grosse Variationsweite in Färbung, Zeichnung und Schwanzlänge aufmerksam und schreibt der Art „eine schwache Ausbildungs-Energie der Schwanzspitze zu, die schliesslich zu einer völligen Unterdrückung des ursprünglichen Schwanzendes führe". Es wären demnach die kurzschwänzigen Stücke nicht verstümmelte, sondern bereits mit kurzem Schwanze geborene Tiere. Eingehend werden sodann die baumbewohnenden Schlangen *Philothamnus heterolepidotus* Gthr. von Quilimane, dem er mit Recht *Ph. lagoensis* und *gracillimus* Gthr. unterordnet, *Ph. neglectus* Pts. von Usambáa und *Ph. punctatus* Pts. typ. und var. *sansibarica* n. (p. 15) von Sansibar behandelt. Letzterer Art ordnet Pfeffer den *Ph. thomensis* Boc. unter, was sicher irrtümlich ist, da sich diese Art durch erheblich höhere Schwanzschilderzahl unterscheidet. Als neu beschrieben wird sodann (p. 17, Taf. 1, Fig. 3–5) *Ph. guentheri* von Quilimane, der nach einer brieflichen Mitteilung G. A. Boulenger's aber wohl zu *Chlorophis emini* (Gthr.) gehören dürfte. Weiter verzeichnet Verf. *Bucephalus typus* Gmel. und *Dryophis kirtlandi* Hallow. von Quilimane, *Psammophis sibilans* L. var. *intermedia* Fisch. von Quilimane und Bagamoyo, *Crotaphopeltis rufescens* Gmel. aus Ungúu, Quilimane und Usambáa und *Atractaspis irregularis* Reinh. von Quilimane und Bagamoyo. Pfeffer geht aber entschieden zu weit, wenn er alle dreizehn bis jetzt beschriebenen *Atractaspis*-Arten auf die eine letztgenannte Spezies beziehen will, indem er die Gattung als eine noch im vollen plastischen Artbildungszustande begriffene Gruppe hinstellt. Ref. kennt ein Stück der *Atr. aterrima* Gthr. aus Kamerun im Lübecker Museum

mit 324 Bauchschildern; auf 100 Schilder, resp. Wirbel mehr oder weniger aber wird denn doch ein gewisser spezifischer Wert gelegt werden dürfen! Endlich werden von Ophidiern noch *Vipera superciliaris* Pts. aus Quilimane, *Echis carinata* Schneid. (*frenata* D. B.) von Sues und *Bitis arietans* Merr. aus Usambáa angeführt. Interessanter noch ist die Aufzählung der 24 gesammelten anuren Batrachier. Von Raniden werden *Rana aspersa* Tsch. und die westafrikanische *R. trinodis* Bttgr. var. von ? Quilimane erwähnt, letztere zum erstenmal aus Ostafrika, sodann *Chiromantis xerampelina* Pts. von Quilimane und Usambáa und *Phrynobatrachus acridioides* Cope (statt *natalensis* des früheren Verzeichnisses) von Sansibar beschrieben. *Phr. monticola* Fisch. gehöre zu *Rana tuberculosa* Blgr. Als neu diagnostiziert wird *Arthroleptis stenodactylus* (p. 25, Taf. 1, Fig. 11) von Kihengo. Ausführlich beschäftigt sich Pfeffer sodann mit der schwierigen Gattung *Rappia* Gthr., bei der er die mikroskopische Prüfung der Färbungs-Verhältnisse der Rückenhaut zur Feststellung spezifischer Unterschiede benutzt und befürwortet, und aus der er *R. marmorata* Rapp von Quilimane hervorhebt, wozu *R. reticulata* Gthr. als Varietät gehöre. Als neu beschreibt er *R. platycephala* (p. 28, Taf. 2, Fig. 1) von Quilimane und *R. sansibarica* (p. 29, Taf. 2, Fig. 4), eine auffallend grosse Art, *R. vermiculata* (p. 30, Taf. 1, Fig. 12) und *R. puncticulata* (p. 31, Taf. 2, Fig. 2), alle drei von Sansibar. Aus der verwandten Gattung *Megalixalus* diagnostiziert er *M. stuhlmanni* n. sp. von Sansibar, von *Hylambates* nennt er *H. maculatus* A. Dum. von Sansibar und den schön gezeichneten *H. argenteus* n. sp. (p. 32, Taf. 2, Fig. 3) von Bagamoyo. Die neue Ranidengattung *Phrynopsis* (p. 33) unterscheidet sich von *Rana* durch fest verbundene äussere Metatarsalien und durch knorpeliges Omosternum und Sternum; im übrigen hat sie in der Tracht wenig Ähnlichkeit mit *Rana* und sieht eher krötenartig aus. Als einzige Art dieses Genus beschreibt Pfeffer *Phr. boulengeri* n. sp. (Taf. 2, Fig. 5—7) aus Quilimane. Schliesslich wird noch *Phrynomantis bifasciata* Smith von Kotokoni und von Bufoniden *Bufo viridis* Laur. von Alexandria genannt und *Bufo steindachneri* n. sp. (p. 35, Taf. 2, Fig. 8) von Kibengo beschrieben und abgebildet.

Die wichtige Arbeit vervollständigt in wesentlichen Punkten unsere Kenntnis der herpetologischen Fauna namentlich von Deutsch-Ostafrika, wenn sie auch den bereits bekannten Allgemeincharakter derselben nur wenig modifiziert. Besonders wertvoll ist der Nachweis mehrerer bis jetzt nur aus Westafrika erwähnter Spezies, eine Thatsache, die aufs Neue den innigen, vom Westen bis zum Osten reichenden Zusammenhang der tropisch-afrikanischen Tierwelt bestätigt.

O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Werner, F., Beiträge zur Reptilien-Psychologie. (Forts.) In: Zool. Garten. XXXV. Jahrg. No. 7. p. 207—213. No. 8. p. 237—241.

Boettger, O., F. W. Urich und R. R. Moles Beobachtungen an einer gefangenen Klapperschlange. In: Zool. Garten. XXXV. Jahrg. No. 7. p. 215—217.

Aves.

Studer, Th., und Fatio, V., Katalog der Schweizerischen Vögel, bearbeitet im Auftrage des eidgenössischen Departements für Industrie und Landwirthschaft, I. Lief. Tagraubvögel, Bern 1889, II. Lief. Eulen und Spaltschnäbler, Bern (Schmid, Francke & Co.) 1894. M. 3.—.

Unter dem bescheidenen Titel „Katalog d. S. V.“ liegt der An-

fang eines sehr wertvollen, bedeutenden Werkes über die Vögel der Schweiz vor uns. Der Plan ist ein vorzüglicher. Jede Art ist unter dem wissenschaftlichen, den deutschen, französischen und italienischen Namen, dem Bedürfnis des Landes entsprechend, aufgeführt, es folgen die wichtigsten Synonyme und schweizerischen Lokalnamen. Die Verbreitung der Art im allgemeinen, das genaue Vorkommen in der Schweiz, Lebensweise, Aufenthalt, Fortpflanzung, Ankunfts- und Abzugszeiten werden eingehend behandelt. Was ganz besonders nachahmenswert erscheint, sind die Karten, auf denen die genaue Verbreitung in übersichtlicher Weise illustriert ist. Solche Karten sind für die meisten der interessanteren Arten gegeben, manchmal sind mehrere Arten auf einer Karte eingetragen. Ein rascherer Fortgang wäre dem verdienstvollen Werke zu wünschen. Anzuraten wäre den Beobachtern, deren Zahl eine grosse scheint, auf allerlei andere Erscheinungen ebenso genau zu achten, wie auf Ankunfts- und Abzugszeiten der Vögel, damit die Verf. nicht genötigt sind die Angaben über Lebensweise etc. der Litteratur zu entnehmen; denn nicht nur mögen solche lokale Modifikationen erfahren haben, sondern es werden dadurch auch nur zu leicht Irrtümer von Buch zu Buch verschleppt. So scheint es dem Referenten unrichtig, dass der Mauersegler, *Cypselus* (oder richtiger *Micropus*) *apus* (L.) 4 bis 5 Eier lege (p. 159). Beim Alpensegler (p. 150) wird ganz richtig 2 als regelrechte Eierzahl angegeben, weil Beobachtung vorlag, aber beim Mauersegler scheint nicht genau beobachtet zu sein, denn Ref. hält die Angabe 4 bis 5 Eier nur für einen verschleppten alten Fehler.

Zu bedauern ist, dass die Verf. kein Gewicht auf System und Nomenklatur legen, wodurch das Werk wenigstens äusserlich an wissenschaftlichem Ansehen leidet und auch in der Praxis sehr unbequem wird. Ist schon der Beginn mit den Raubvögeln veraltet, so ist es die Zusammenstellung der Caprimulgen, Cypseliden und Hirundiniden noch mehr; die Begrenzung der Genera ist unkritisch, denn wenn *Otus* und *Brachyotus*, *Cerchneis* und *Erythropus* gewaltsam auseinandergerissen werden, sollten die Rauch-, Mehl- und Uferschwalben nicht unter einer Gattung stehen, da sie doch ohne Zwang in drei Gattungen zerfallen. Für die Artnamen sind nicht immer die ältesten Namen angewandt. E. Hartert (Tring).

Baldamus, A. C. Ed., Das Hausgeflügel. **Beschreibung der wichtigsten Rassen aller Arten des wirthschaftlichen Federviehes nebst Anleitung zur Aufzucht, Pflege, Ernährung und Verwerthung desselben, mit besonderer Berücksichtigung der Krankheiten und ihrer Heilung. Ein praktischer Rathgeber für Geflügelhalter, insbesondere für die Landwirthe. Zweite, auf Grund langjähriger Erfahrungen bereicherte Auflage, bearbeitet von Otto Grünhaldt.**

Mit 32 Holzschnitten. Dresden (G. Schönfeld's Verlagsbuchhandlung) 1893. 187 p. M. 3—.

Nur rein wirtschaftlichen Zwecken dienend, macht das Werk keinen Anspruch auf Wissenschaftlichkeit, ist aber in seiner Art weitaus das Beste, das Ref. kennt. Übersichtlichkeit, Klarheit und Verständlichkeit für jedermann zeichnen es in hohem Grade aus. Ein grosser Teil des Inhalts ist aus dem Titel ersichtlich. Die Stammeltern des Geflügels sind besprochen, ebenso die verschiedenen Rassen und teilweise auch deren Bildung und Züchtung. Von grossem Interesse ist u. a. das Kapitel über die Krankheiten und Schmarotzer, sowie deren Heilung und Vertreibung.

E. Hartert (Tring).

Saint-Remy, G., Sur les relations de la corde dorsale et de l'hypophyse chez les oiseaux. In: Compt. rend. Acad. des Sc. 1894. T. CXVIII. No. 28. p. 1283—1285.

Walter, L., Unsere einheimischen Stubenvögel. Ihre Beschreibung, Wartung und Pflege. gr. 8°. Leipzig, (Siegismund & Volkening). Mit 4 farb. Taf., 198 p. M. 3.60; gebd. M. 4.50.

Bolau, H., Der Riesen-Seeadler und der Korea-Seeadler im Zoologischen Garten in Hamburg. Mit 1 Taf. In: Zool. Garten. XXXV. Jahrg. No. 7. p. 193—194.

Mammalia.

Heidenhain, R., Neue Versuche über die Aufsaugung im Dünndarm. In: Arch. f. d. ges. Physiol. (Pflüger), Bd. 56, p. 579—631.

Die Versuche sollen die Frage entscheiden, ob die Aufsaugung im Dünndarm ein rein physikalischer Prozess, beruhend auf Diffusion, ist, oder ob neben diesem noch physiologische Triebkräfte, aktive Thätigkeit der Darmepithelzellen, eine Rolle spielen. Nach den Gesetzen der Diffusion findet zwischen zwei Lösungen, die durch eine Diffusionsmembran von einander getrennt sind, kein Übertritt von Wasser von einer auf die andere Seite statt, wenn die endosmotische Spannung beider Lösungen gleich ist. Heidenhain brachte nun in eine Dünndarmschlinge eines Hundes, die an beiden Enden abgebunden war, Serum ein. Nach den Diffusionsgesetzen hätte davon keine Flüssigkeit aufgesaugt werden dürfen. Thatsächlich war aber nach wenigen Stunden alles Wasser resorbiert. Das beweist also, dass physiologische Triebkräfte in der Darmwand bei der Aufsaugung im Darme eine Rolle spielen. Nun wurden ferner Versuche angestellt mit Kochsalzlösungen, einmal mit solchen, die konzentrierter, sodann mit solchen, die weniger konzentriert waren als das Serum. Nach den Diffusionsgesetzen hätte im ersten Falle Wasser, im zweiten Salz aus dem Körper in die Darmflüssigkeit übergehen müssen. Thatsächlich wurde aber im Gegenteil sowohl im ersten als im zweiten Salz und Wasser resorbiert. Das beweist also auch die Existenz der physiologischen Triebkräfte. Daneben zeigt sich hier allerdings auch die Mitwirkung von Diffusionsvorgängen. Das geht nämlich daraus hervor, dass bei den konzentrierteren Lösungen das Salz schneller

resorbiert wird, als das Wasser, ja dass bei Verwendung sehr konzentrierter Lösungen die Wasserresorption ganz aufhört, sogar Wasser in den Darm übertreten kann. Hier wirkt also die osmotische Kraft der physiologischen Triebkraft entgegen und kann dieselbe überwiegen. Umgekehrt wird aus dem gleichen Grunde bei weniger konzentrierten Lösungen das Wasser schneller resorbiert, als das Salz. Die Untersuchungen ergeben ferner noch, dass die physiologische Triebkraft herabgemindert werden kann durch Fluornatrium und durch Bittersalz. F. Schenck (Würzburg).

Prenant, A., Note préliminaire sur le développement des corps olivaires du bulbe rachidien des mammifères. In: Compt. rend. Soc. de biol. Paris, 1894. No. 15. p. 392—393.

Wurm, F., Ueber die Verbreitung einiger seltenerer Nager in Nordböhmen. gr. 8°. Prag, (Fr. Řivnač Verl. Cto. In Komm.) 17 p. Aus: „Sitzungsberichte d. k. böhm. Gesellschaft d. Wiss." M. —.40.

Noack, Th., Bemerkungen über die Caniden. (Forts.) In: Zool. Garten. XXXV. Jahrg. No. 7. p. 195—198. — No. 8. p. 241—246.

Bolau, H., Biber beim Baumfällen. (Mittheil. aus dem Zool. Garten in Hamburg, 4.). In: Zool. Garten. XXXV. Jahrg. No. 8. p. 227—231.

Müller-Liebenwalde, J., Präriehunde und Zebramangusten, die sich an veränderte Kost gewöhnen. In: Zool. Garten. XXXV. Jahrg. Nr. 7. p. 202—204.

Coester, Ungewöhnliche Schädelgrössen bei Dachs und Fuchs. In: Zool. Garten. XXXV. Jahrg. No. 7. p. 198—201.

Schuster, M. J., Lehrbuch der Kaninchen-Zucht. 8°. Ilmenau, (Aug. Schröter's Verlag). 162 p. M. 2.—.

Langkavel, B., *Myrmecobius fasciatus*. In: Zool. Garten. XXXV. Jahrg. No. 8. p. 231—234.

Tourneux, F., Sur le mode de cloisonnement du cloaque et sur la formation de la cloison rectourogénitale envisagés principalement chez l'embryon de mouton. In: Bibliogr. Anatom. 2e année. No. 3. (Mai-juin). p. 99—100.

Müller-Liebenwalde, J., Dickhornschaf (*Ovis montana*) und Felsengebirgsziege (*Aplocerus lanigerus*). (Nach neueren Beobachtungen.) In: Zool. Garten. XXXV. Jahrg. No. 8. p. 234-237.

Beauregard, H., Recherches sur l'oreille interne de la roussette de l'Inde (*Pteropus medius*). In: Compt. rend. Ac. Sc. 1894. T. CXVIII. No. 24. p. 1351—1353.

Renesse, A. v., Die Krankheiten des Schweines, deren Heilung und Verhütung. Nach eigenen Erfahrungen und Beobachtungen in gemeinverständl. Form zusammengestellt. gr. 8°. IV. 48 p. Münster, (Theissing.). M. 1.—.

Palaeontologie.

Beiträge zur Geologie und Paläontologie des Herzogth. Braunschweig und der angrenzenden Landestheile. hrsg. im Auftrage des herzogl. Staats-Ministeriums v. herzogl. Cammer-Direktion der Bergwerke. 1. Hft. gr. 8°. X. 202 p. m. 8 Taf. Braunschweig, (Friedr. Vieweg & Sohn). M. 4.50.



Zoologisches Centralblatt

unter Mitwirkung von

Professor Dr. **O. Bütschli** in Heidelberg und Professor Dr. **B. Hatschek** in Prag

herausgegeben von

Dr. **A. Schuberg**
Privatdocent in Heidelberg.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

I. Jahrg. 24. September 1894. No. 16.

Zusammenfassende Übersicht.

Neueste Untersuchungen über Schlangengift.

Von Prof. O. Boettger in Frankfurt a. M.

1. **Jourdain, L.**, Quelques observations à propos du venin des serpents. In: Compt. rend. Acad. Sc. Paris T. 118, pag. 207—208.
2. **Phisalix, C. et Bertrand, G.**, Atténuation du venin de la vipère par la chaleur et vaccination du cobaye contre ce venin. Ibid. pag. 288—291. — Extr.: Revue Scientif. (4) T. 1 pag. 185.
3. — — Sur la propriété antitoxique du sang des animaux vaccinés contre le venin de vipère. Ibid. pag. 356—358.

Die französischen Forscher haben ihre Untersuchungen über das Schlangengift (vergl. Zool. Centralbl. 1. Jahrg. pag. 494—495) mit Eifer und Erfolg fortgesetzt. Bekanntlich haben Phisalix und Bertrand in den letzten Jahren den Nachweis geführt, dass Viper und Ringelnatter gegen Viperngift unempfindlich sind und dass diese Immunität darauf beruht, dass eine gewisse Menge von Gift bereits in deren Blut präexistiert. Dies im Blute befindliche Gift stammt bei der Viper aus der eigentlichen Giftdrüse, und auch bei der Natter ist es gelungen, die giftbereitenden Drüsen aufzufinden. Jourdain (1) führt nun den Nachweis, dass auch *Tropidonotus viperinus, Coluber aesculapii, Coronella austriaca* und *Rhinechis scalaris* gegen den Biss giftiger Schlangen gefeit sind; er glaubt weiter annehmen zu dürfen, dass auch sie Drüsen besitzen, die dem Blute giftige Flüssigkeiten zuführen, und er möchte diese Eigenschaft sogar auf alle Schlangen — giftige und harmlose — ausdehnen. Bei der opisthoglyphen *Coelopeltis lacertina* hat Verf. die von Duvernoy zuerst beschriebene kleine Giftdrüse wiedergefunden und beobachtet, wie, unter geeigneten Vorsichtsmassregeln, kleine Säugetiere und Vögel ziemlich rasch dem Biss erlagen. Dem Menschen gegenüber ist, wie bekannt, diese Schlange ganz harmlos, da ihre Giftzähne wegen der tiefen Lage im Rachen beim direkten Bisse nicht in Thätigkeit kommen können.

Phisalix und Bertrand (2) fanden, dass die Einwirkung von Hitze auf Viperngift die toxische Wirkung desselben teilweise oder ganz aufhebt, und dass ein auf diese Weise abgeschwächtes Gift, auf Säugetiere geimpft, diese in mehr oder weniger hohem Grade giftfest macht. Nach den Versuchen der Verf. beträgt das Minimum der tödlichen Gabe 0,3 mg Gift auf 500 g Gewicht eines Meerschweinchens. Nach der Erhitzung dieser Dosis auf 60—70° ist die Giftwirkung auf das Versuchstier bereits so erheblich abgeschwächt, dass der Tod erst nach 36—48 Stunden eintritt, während die nämliche Gabe ohne vorherige Erhitzung innerhalb 10 Stunden tödliche Wirkung hatte. Nach der Erhitzung auf 75° zeigte das mit dem Gifte geimpfte Meerschweinchen nur unbedeutende Krankheitserscheinungen und überlebte die Impfung, und Hitzgrade von 80° und mehr zerstörten überhaupt jede Giftwirkung. Besonders beachtenswert aber dürfte sein, dass das Gift, wenn es 20—25 Sekunden lang der Siedehitze ausgesetzt und dann schnell abgekühlt wird, sich in seinen Wirkungen scheidet: die lokalen Erscheinungen der Vergiftung werden unterdrückt, während die allgemeinen Wirkungen fortbestehen und in 24—48 Stunden den Tod des Versuchstieres herbeiführen. Die Verf. machten sodann an Meerschweinchen eine Versuchsreihe mit Gift, das 5 Minuten lang auf je 75, 80 oder 90° erhitzt worden war, um zu erproben, ob Impfung mit diesen geschwächten Giften die Versuchstiere für spätere Bisswirkungen unempfindlich und immun mache. Sie konnten feststellen, dass dies im grossen ganzen nicht der Fall sei, sondern dass diese Impfung nur eine langsame und allmähliche Gewöhnung an das Gift, nicht aber eine wahre Immunität erzeuge, und sie kamen zu dem Schlusse, dass von den toxischen Bestandteilen des Viperngiftes der eine, die Echidnase, eine „entzündliche“ Wirkung habe, ähnlich gewissen Diastasesubstanzen, der andere, das Echidnotoxin, das Nervensystem auf's heftigste errege, die Thätigkeit des vasomotorischen Apparates störe und in grösseren Dosen den Tod zur Folge habe. Beide Substanzen werden bei einer Erhitzung schon von 75° wesentlich verändert und ihre Wirkungen nahezu ganz oder gänzlich aufgehoben.

In einer weiteren Versuchsreihe zeigen dieselben Verf. (3), dass die Impfwirkung nicht augenblicklich eintritt, sondern erst nach Tagen, und dass die Immunität des geimpften Meerschweinchenkörpers nicht eine direkte Folge der Impfsubstanz sein kann, sondern das Resultat einer Reaktion des Organismus. Die, wie oben erwähnt, vorher erhitzte Giftlymphe erzeugt im Blute der geimpften Tiere eine antitoxische Substanz. Meerschweinchen, die mit dem Blutserum geimpfter Meerschweinchen weiter geimpft worden waren, zeigten

keine Spur von Krankheitserscheinungen nach Injektion selbst von ansehnlichen Mengen von Viperngift. Die Verf. wollen ihre Versuche weiter fortsetzen und mit steigenden Quantitäten von Vipernlymphe auch am Menschen operieren; sie hoffen ihr Verfahren auch therapeutisch verwerten zu können.

Referate und neue Litteratur.

Geschichte und Litteratur.

Praeger, R. Ll., The Irish Field Clubs. In: The Irish Naturalist, Vol. 3. No. 7. p. 141—145.

Schalow, H., Nekrolog: Karl Theodor Liebe. In: Ornith. Monatsber. (Reichenow), 2. Jhg. No. 7. p. 119—120.

Stolzmann, J., Biographie de Ladislas Taczanowski. Avec portr. phototyp. par G Clasen. In: Mém. Ac. Imp. St. Pétersbg. (7.) T. 39. (2.) p. I—VIII.

Mojsisovics, A. v., Zoologische Litteratur der Steiermark 1893. In: Mittheil. naturw. Ver. f. Steiermark 1893. Ber. II. Sect. Zool. p. VIII—XI.

Wissenschaftliche Anstalten und Unterricht.

Mojsisovics, A. v., (Bericht üb. d. Landes-Museum). Zoolog. Abtheilung. Abdr. aus: LXXXII. Jahresber. d. Steierm. Landesmus. Joanneum (5 p.)

Heinemann, A. K., Къ вопросу о перемѣнѣ и освѣженіи воды въ акваріумахъ и бассейнахъ [Zur Frage über das Wechseln und Auffrischen des Wassers in Aquariums und Bassins. Mit 8 Figg.]. In: Вѣстникъ Рыбопром etc. [Anzeiger d. Fischereiind.] 9. Jhg. No. 6/7. p. 305—317.

Occupation of a Table at the Zoological Station at Naples. Report of the Committee, consisting of Dr. P. L. Slater, Prof. E. Ray Lankester, Prof. J. Cossar Ewart, Prof. M. Forster, Mr. A. Sedgwick, Prof. A. M. Marshall, and Mr. Percy Sladen (Secretary). In: Rep. 63. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 537—545.

Lehr- und Handbücher. Sammelwerke. Vermischtes.

Tristram, H. B., (On the value of field observation). President's Address. In: Rep. 63. Meet. Assoc. Adv. Sc. p. 784—797.

Zeitschriften.

Bericht, IX., über den Annaberg-Buchholzer Verein für Naturkunde, umfassend das 24. bis 28. Geschäftsjahr (1888—93). Hrsg. vom Directorium des Vereins. **Annaberg** (H. Graser in Comm.), 1894. 8°. 92 p., 2 Farbendruck-Taf. M. 1.75.

Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de la Corse. (13. Année). (Avril—Oct. 1893). 148.—154. fasc. **Bastia** (Ollagnier), 1893. 8°. XIX, 548 p.

Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande, Westfalens und des Reg.-Bezirks Osnabrück. Hrsg. von Ph. Bertkau. 50. Jhg. 5. Folge. 10. Jhg. 2. Hälfte. Verhandlgn. Bog. 18—34*. Korrespondenzbl. Bog. 5—7*, Sitzgsber. d Niederrh. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkde. Bog. 2A—6A u. Bog. 2B—5B*. **Bonn** (Fr. Cohen in Comm.), 1893. 8°.

Tit. u. Inh. VII p., Korresp.-Bl. p. 59—98, Sitzgsber. p. 17—93, 17—68. Verhdlgn. p. 273—531.

Mémoires de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux. 4. Sér. T. 4. 1 Cah. Avec figg. **Bordeaux** (Feret et fils); Paris (Gauthier-Villars et fils), 1894. 8°. LIX p., p. 1—226.

Société Linnéenne de Bordeaux. Catalogue de la Bibliothèque. Fasc. 1. **Bordeaux** (J. Durand), impr., 1894. 8°. 173 p., table.

Report of the Sixty-third Meeting of the British Association for the Advancement of Science held at Nottingham in September 1893. London (Murray), 1894. 8°. CIV, 935 p., 4 pls., 1 map., 118 p.

Transactions of the Linnean Society of London. 2. Ser. Zoology. Vol. VI. P. 2. (Chilton, Ch., Subterr. Crustacea of New Zealand). **London** (Society; Longmans), May, 1894. 4°. p. 163—284, 8 pls.

Real Istituto lombardo di scienze e lettere: Rendiconti. Ser. 2. Vol. XXVII. Fasc. 1—11. **Milano** (U. Hoepli), 1894. 8°. p. 1—456, 1—80, tav.

Memorie del Real Istituto lombardo: classe delle scienze matematiche e naturali. Vol. XVII. (VIII, della Serie III). Fasc. 3. **Milano**, 1894. 4°. p. 59—191.

Annales de la Société des lettres, sciences et arts des Alpes-Maritimes. T. 14. **Nice** (impr. Malvano-Mignon); Paris (Champion), 1894. 8°. 452, LXVII p., tableaux.

Association française pour l'avancement des sciences, fusionnée avec l'Association scientifique de France. Compte rendu de la 22. session „Besancon". (1893.) 2. Partie: Notes et Extraits. Avec figg. **Paris** (G. Masson), 1894. 8°. 1108 p.

Archives de Zoologie expérimentale et générale publ. sous la dir. de H. de Lacaze-Duthiers. 3. Sér. T. 2. Année 1894. Nr. 1. **Paris** (C. Reinwald et Co.) 1894. 8°. p. 1—144, 6 pls.

Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg. Hrsg. von der Redactionscomm. O. v. Fraas, C. Hell, O. Kirchner, K. Lampert, A. Schmidt. 50. Jhg. Mit 7 Taf. **Stuttgart** (E. Schweizerbart'sche Verlagshdlg., E. Koch), 1894. 8°. IV. CXXX, 1004 p. M. 12.—.

Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Università di Torino. Vol. IX. No. 166—178. **Torino** (tip. C. Guadagnini), 1894. 8°.

Bulletin de la Société archéologique, scientifique et litteraire du Vendômois. 1894. 1. trim. **Vendôme** (impr. Huet,) 1894, 8°. p. 1—84.

Zellen- und Gewebelehre; vergleichende Morphologie, Physiologie und Biologie.

His, W., Ueber mechanische Grundvorgänge thierischer Formenbildung. In: Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abth. 1894, pag. 1—80; mit 50 Fig. im Text.

Bekanntlich hat His schon in früheren Arbeiten versucht, einzelne Entwickelungserscheinungen durch einfache mechanische Vorgänge zu erklären[1]); es kamen dabei hauptsächlich verschiedene Arten von Faltungen in Betracht.

[1]) His, Untersuchungen über die erste Anlage des Wirbeltierleibes, Leipzig 1868. — Unsere Körperform, 1874. — Untersuchungen über die Bildung des

In der vorliegenden Schrift spricht His zunächst von den Faltungsvorgängen, welche die Geologen an den Erdschichten beobachtet oder an weichen gepressten Platten demonstriert haben. Er erörtert dann, unter Beifügung zahlreicher Abbildungen, seine eigenen Versuche, welche er mit Stäben von Wachs, mit Papierstreifen, mit Leder, mit Platten aus Blei, Messingblech, Pappe, Gummi und Gelatine (also mit Körpern verschiedener Elasticität und Festigkeit) angestellt hat, und beschreibt die Krümmungen und Faltungen, welche sich bei verschiedener Art von Biegung oder Zusammenschiebung gezeigt haben. Bei manchen dieser Versuche ergeben sich Bilder, welche mit Selachierembryonen früher Stadien eine gewisse Ähnlichkeit haben.

Weiterhin spricht der Verf. von einzelnen Entwickelungsvorgängen der Wirbeltiere und sucht die stattfindenden Massenverschiebungen und deren mechanische Folgen darzulegen; so behandelt er die Ausbreitung der Keimscheibe, die erste Anlage des Embryos durch eine am Rand der Keimscheibe sich bildende Hufeisenfalte und die weitere Bildung des Embryos, welche nach seiner Auffassung bekanntlich auf einer medianen Concrescenz des Keimscheibenrandes beruht.

Bei den Entwickelungsvorgängen greifen aktive Bewegungen der Zellen und passives Geschobenwerden in komplizierter Weise ineinander[1]). Eine Zelle, welche sich im Innern einer Zellmasse befindet, muss sich in ihrer Gestalt und ihren Bewegungen nach den Verhältnissen der Umgebung einrichten; so finden z. B. die Nervenfasern bei ihrem Auswachsen schon ganz bestimmte Ausbreitungsbedingungen vor und „folgen den Bahnen geringsten Widerstandes“. Dasselbe gilt auch für Blut- und Lymphgefässe und so ist es leicht verständlich, dass Gefässe und Nerven so vielfach in gegenseitiger Beziehung auftreten.

An der Oberfläche von Epithelien tritt eine Glättung und die Bildung einer Ora limitans auf; letztere „entspricht einer verdichteten Substanzlage und in ihrem Bereich hängen die Zellen fester zusammen als in den tieferen Abschnitten ihrer Berührungsflächen“.

Knochenfischembryo. In: Zeitschr. f. Anat. u. Entwicklungsgesch. 1876 und Arch. f. Anat. u. Entwicklungsgesch. 1878.

1) Folgende Stelle verdient speziell erwähnt zu werden: „Das Ineinandergreifen äusserer und innerer Bestimmungen in einer Massenanhäufung lebender Organismen können wir uns in jeder beliebigen Menschenanhäufung veranschaulichen. So ist bei Entleerung eines vollen Theaters durch einen engen Gang hindurch das Bestimmungsvermögen der einzelnen Individuen mit Bezug auf Stellung und Bewegung auf ein Minimum herabgesetzt, die Menschen erscheinen nur noch als die bewegten Moleküle einer strömenden Masse und die letztere folgt in ihrer Gesamtheit denselben Gesetzen, wie eine durch enge Röhren ausströmende Flüssigkeit.“



„Epithelplatten können sich, teils infolge von Druck oder Zug, teils infolge von inneren, an den Zellen ablaufenden Vorgängen wieder lockern und einreissen oder auflösen.“

Weiterhin versucht His, nach Beobachtungen an *Pristiurus* und *Scyllium*, die Keimblätterbildung der Selachier aus den dargelegten Prinzipien zu erklären; er folgt dabei ganz seinen eigenen Auffassungen und lässt die neueren Arbeiten über die Selachierentwickelung, welche sich auf dieselben Vorgänge beziehen [1]), ausser Betracht. Ich erwähne speziell, dass His die Chorda aus einer axialen Verschmelzung von Ektoderm ableitet, während die anderen Autoren übereinstimmend die Entstehung der Chorda aus dem Entoderm beschreiben.

Der letzte Abschnitt betrifft das Auftreten von Flüssigkeit zwischen den Zellen eines Epithels, also die Spaltenbildung in Epithelplatten und das Vorkommen von Leiterepithelien; die Beobachtungen sind hauptsächlich am Ektoderm des Hühnchens und an der Medullarplatte verschiedener Wirbeltiere gemacht.

H. E. Ziegler (Freiburg i. B.).

Racovitza, E. G., Notes de Biologie. In: Arch. Zool. expérim. (3.) T. 2. No. 1. p. 21—54.

Sanderson, J. S. B., Presidential Address. In: Rep. 63. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 3—31.

Gilson, G., On cytological Differences in Homologous Organs. In: Rep. 63. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 813—816.

The Origin of Pelagic Life (from W. K. Brook's Memoir on Salpa). In: Amer. Naturalist, Vol. 38. July, p. 585—588.

Descendenzlehre.

Pfeffer, G., Über die Umwandlung der Arten auf Grund des Überlebens eines verschieden gearteten Durchschnittes je nach dem Wechsel der Lebensbedingungen. In: Verhandl. Dtsch. Zoolog. Gesellsch. 3. Jahresvers. Göttingen (24.—26. Mai 1893). 1894. p. 57—69.

— — Die Umwandlung der Arten, ein Vorgang funktioneller Selbstgestaltung. Sonderabzug aus d. Verhandl. d. Naturwissensch. Ver. in Hamburg. (3. Reihe) I. Hamburg (L. Friederichsen & Co.). 1894. 48 p.

Der Verf. kann nicht gerade zu den Gegnern des Selektionsprinzips gezählt werden, aber er stellt die Wirkungsweise desselben etwas anders dar, als es sonst zu geschehen pflegt.

---

[1]) Von Swaen (Arch. de Biol. 1887), Rückert (Anat. Anzeiger 1887 u. 1889), Rabl (Morphol. Jahrb. 1889 u. 1892), H. E. u. F. Ziegler (Arch. f. mikr. Anat. 1892).

Er stimmt in seinen Voraussetzungen im wesentlichen mit Darwin überein. Fasst man die an einem Orte lebenden Tiere und Pflanzen als eine zusammengehörige Lebensgemeinschaft auf, so wird bei gleichbleibenden natürlichen Bedingungen die Zusammensetzung dieser Lebensgemeinschaft sowohl hinsichtlich der vorkommenden Tier- und Pflanzenarten, als auch hinsichtlich der Stückzahl der einzelnen Arten die gleiche bleiben; es wird also „von den gesamten Nachkommen jedes erwachsenen Stückes einer Art im Durchschnitt nur ein einziges die Aussicht haben, zu einem geschlechtsreifen Tiere heranzuwachsen". Aus den Lebensbeziehungen der verschiedenen Arten zu einander ergiebt sich „jener viel besprochene, viel missverstandene „„Kampf ums Dasein"", der freilich besser den Namen der Anstrengung um die Güter des täglichen Lebens tragen sollte". Jede Art von Wesen nimmt in der Natur einen ganz bestimmten Platz ein, und zwar bestimmt nach Funktion und nach Zahl; „jede Art hat ebenso wie jeder Stand oder Beruf in der menschlichen Gesellschaft eine ganz bestimmte und sich in jedem Falle aus der Gesamtheit aller Beziehungen ergebende Menge von Pflichten zu erfüllen."

Es fragt sich nun, „wer bleibt im Kampfe ums Dasein leben und wer geht unter; welches sind die Verhältnisse, die den Sieg oder Tod bestimmen." In der Beantwortung dieser Frage weicht Pfeffer von Darwin ab. Pfeffer sagt: „Der Kampf ums Dasein sucht unter der übergrossen Masse der jungen Tiere nicht die besten aus; er sucht überhaupt nicht aus, sondern er vernichtet zunächst eine ungeheuer grosse Zahl und lässt eine geringe, aber ungefähr bestimmte Anzahl von Individuen vom Durchschnitt der tadellosen Stücke über."

Insofern fällt die Ansicht Pfeffer's noch mit der herkömmlichen zusammen, als auch nach Pfeffer alle mit Bildungsanomalien behafteten oder einer Variation in ungünstiger Richtung folgenden Individuen ausgemerzt werden. „Von jedem Stadium irgend einer Tierart muss ein bestimmter Prozentsatz untergehen, und unter diesen Untergehenden befinden sich ganz sicher alle nicht ganz vollwertigen Stücke, so dass von Stadium zu Stadium der Durchschnitt der überlebenden Stücke verbessert wird."

Dagegen stimmt Pfeffer nicht zu, wenn man nach der Darwin'schen Ausdrucksweise sagt, der Kampf ums Dasein lese die „Besten oder Passendsten" aus; er spricht sich über die Selektion von Stücken mit einem ganz bestimmten Merkmal oder mit mehreren ganz bestimmten Merkmalen in folgender Weise aus: „Wenn ein einziges bestimmtes Merkmal für eine Art von Wesen

so wichtig und ausschlaggebend ist, dass davon Leben und Sterben im Kampfe abhängt, so ergiebt das Ausmerzen der mit diesem bestimmten Merkmal nicht versehenen Tiere das gleiche Resultat, wie eine etwaige Auslese der Besitzer dieses bestimmten Merkmals. Je mehr sich aber die thatsächlichen Verhältnisse von denen dieses Falles entfernen, insofern nicht ein einziges, sondern eine Mehrzahl von Merkmalen sich als ausschlaggebend erweisen, um so weniger kann sich die Darwin'sche Erklärung mit den wirklichen Thatsachen decken[1]."

Der Verf. spricht weiterhin speziell von der Möglichkeit der Züchtung eines einzelnen Merkmals und zwar eines solchen, welches nur einen relativen Vorzug im Kampf ums Dasein gewährt Er hält die Annahme der natürlichen Züchtung für unzulässig. Er weist darauf hin, dass die Individuen manchen Feinden der Spezies unterschiedslos verfallen (z. B. Mollusken gegenüber einem Walfisch) und dass insbesondere für die jungen Tiere, von welchen ja der grösste Teil zu Grunde geht, bei der Vernichtung die persönliche Verschiedenheit kaum in Betracht kommen kann[2].

Pfeffer ist der Ansicht, dass eine in einer Art entstehende neue Varietät nur dann in den Spezies zur Geltung kommen und die anderen Artgenossen verdrängen könne, wenn sie eine stärkere Vermehrung habe. Er stellt eine Berechnung darüber auf, um wieviel die Vermehrung erhöht sein muss, damit die neue Varietät in einem

1) Pfeffer schreibt: „Gezüchtet werden kann zur Zeit immer nur ein einziges Merkmal; wenn sich mit diesem zugleich noch andere Merkmale von selber weiter züchten, so stehen sie mit dem eigentlich gezüchteten Merkmal in dem Verhältnis der Korrelation." Ref. möchte die gleichzeitige Züchtung zweier verschiedener, von einander unabhängiger Merkmale nicht für ganz unmöglich halten, wenn eine Art eine grosse Anzahl von Individuen erzeugt, die bis auf wenige vernichtet werden; wenn z. B. unter 1000 Individuen 100 ein bestimmtes Merkmal a haben und (davon unabhängig) auch wieder 100 ein Merkmal b, so besteht die Wahrscheinlichkeit, dass es 10 Exemplare giebt, welche die Merkmale a und b vereinigen: ist die Vernichtung gross und gewähren die Merkmale a und b einen gewissen Schutz, so kann der Fortbestand der Art gerade auf diesen wenigen Individuen beruhen.

2) Ref. möchte hervorheben, dass auch bei jungen Tieren manchen Feinden gegenüber ein kleiner Unterschied der Organisation von Vorteil sein kann; z. B. wird zwar ein junger Singvogel einem gewandten Raubvogel wohl immer verfallen, aber wenn er von einer Katze verfolgt wird, kann die Entscheidung von einem ganz kleinen Unterschied des Flugvermögens abhängen. Wir sehen in der Natur sehr wichtige (durch Selektion erklärbare) Anpassungen, welche der im Untergang der jungen Individuen gelegenen Gefahr der Vernichtung der Spezies begegnen; so die mannigfachen Einrichtungen der Brutpflege und die durch den Nahrungsdotter ermöglichte weitgehende Entwickelung in der Eischale, ferner bei manchen Arten die enorme Zahl der Eier.

Zeitraum von fünfhundert oder tausend Jahren zur Ausbreitung kommt. Aus dieser Berechnung, die hier nicht wiederholt werden kann, leitet Pfeffer ab, dass „eine bevorzugte Rasse sich nicht auf Kosten ihrer Stammart vermehren“ könne[1]); er kommt zu dem Schlusse, dass „die thatsächliche und logische Begründung der Lehre von der Naturzüchtung den zu stellenden Anforderungen nicht entspricht.“

Der zweite Hauptteil der Pfeffer'schen Arbeit behandelt die Beziehungen zwischen dem Kampf der Teile im Organismus (Roux) und dem Kampf ums Dasein der Arten. Der Inhalt dieses Abschnittes lässt sich nicht gut mit wenigen Worten wiedergeben, kann aber annähernd durch folgende Sätze angedeutet werden. „Die einzelnen Teile haben bei ihrer Bildung die Fähigkeit und das Bestreben unbegrenzten Wachstums und unbegrenzter Vermehrung, sie sind aber durch die Beschränktheit von Raum und Nahrung innerhalb des Organismus an dieser Entfaltung gehindert. Es ist also dasselbe Verhältnis, wie es in der freien Natur obwaltet, wo mehr Tiere und Pflanzen zur Welt kommen, als auf Grund des Platzes und der Nahrung leben bleiben können. Hier entsteht der Kampf ums Dasein, dort der Kampf der Teile im Organismus.“ „Nur gute, ihrer Funktion, d. h. also ihren Pflichten im Dienste der höheren Individualität entsprechende Elementarteile des Organismus gelangen überhaupt zur Ausbildung, treten überhaupt in ihren regelrechten Dienst ein. Auch in der freien Natur hat jedes Stück, noch mehr aber die Gesamtheit der gleichen Stücke, die Art, einen ganz bestimmten Platz im Haushalt des Ganzen auszufüllen und damit einen Dienst, ihre Funktion innerhalb des Organismus des Naturhaushaltes im allgemeinen oder der betreffenden Lebensgemeinschaft im besonderen auszuüben.“ „Die überlegene und stetige, in dem Gleichgewicht der Lebensgemeinschaft und des Naturganzen liegende Macht ordnet die gegenseitigen inneren Verhältnisse durch Selbststeuerung; sie zermalmt alles, was schlecht oder zuviel vorhanden ist und lässt nur solche Stücke fortleben, die ihrer Funktion genügen.“

H. E. Ziegler (Freiburg i. B.).

Wallace, A. R., Panmixia and Natural Selection. In: Nature, Vol. 50. No. 1287. p. 196—197.

Wallace, A. R., On Malformation from Pre-natal influence of the Mother. In: Rep. 63. Meet. Assoc. Adv. Sc. p. 798—799.

---

[1]) Die Rechnung selbst ist nicht schwer zu verstehen, aber die ganze Bedeutung der Berechnung ist mir doch dunkel geblieben. Damit eine neue Varietät in der Spezies sich ausbreite, dazu ist nicht immer eine stärkere Vermehrung der neuen Varietät nötig, sondern es genügt, dass die Vernichtung die neue Varietät etwas weniger treffe als die übrigen Individuen. Die neue Varietät kann dann von Generation zu Generation um einen kleinen Prozentsatz zunehmen. (Ref.)



Strubell, A., Über Fälle von sog. Lockfärbung bei Thieren. In: Verhdlgn. naturhist. Ver. preuss. Rheinl. 50. Jhg. 2. Hlfte. Sitzgsb. p. 91—93.

Faunistik. Tiergeographie. Parasitenkunde.

Festa, E., Viaggio del Dr. E. Festa in Palestina, nel Libano e regioni vicine. Parte narrativa. In: Boll. Musei Zool. Anat. comp. Torino, Vol. 9. No. 172. 38 p. — No. I—X. Ibid.

Koenig-Warthausen, R. R., Naturwissenschaftlicher Jahresbericht 1891. In: Jahreshefte Ver. vaterl. Naturk. Württbg. 50. Jhg. p. 170—219.

Sharp, D., On the Zoology of the Sandwich Islands. In: Rep. 63. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 783.

Viaggio di Leonardo Fea in Birmania, e regioni vicine. LVI. Gahan, Ch. L., Longicorn Coleoptera. LVII. Blanchard, R., Hirudinées. LVIII. Montandon, A. L., Plataspidinae. LIX. Chobaut, A., *Rhipidius canaliculatus*. LX. Faust, J., *Curculionidae*. LXI. Bormans, A.. Dermaptères. 2. P. In: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, (2.) Vol. 14. (34.)

Vosseler, J., Das Thierleben in der Sahara. In: Jahreshefte Ver. vaterl. Naturk. Württbg., 50. Jhg. Sitzgsb. p. XCIV—XCV.

Herdman, W. L., The Marine Zoology of the Irish Sea. Report of the Committee consisting of Mr. G. Brook, Prof. A. C. Haddon, Mr. W. E. Hoyle, Mr. J. C. Thomson (Secret.), Mr. A. O. Walker and Prof. W. A. Herdman (Chairman). With 1 pl. and 2 figg. In: Rep. 63. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 526—536.

Lacaze-Duthiers, H. de, Étude de la faune du golfe du Lion. In: Arch. Zool. expérim. (3.) T. 2. No. 1. p. 15–20.

Plate, L., Mittheilungen über zoologische Studien an der chilenischen Küste. In: Sitzgsber. K. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 1893. XXIV. p. 959—966. 1894. X. p. 217—225.

Praeger, R. Ll., Fauna of Mulroy Bay, Donegal. In: The Irish Naturalist, Vol. 9. No. 5. p. 113—114.

Martel, E. A., Recherches sur la faune souterraine à effectuer dans le Tindorel de la Vayssière (Aveyron). In: Bull. Soc. Zool. France, T. 19. No. 4. p. 71—72.

Invertebrata.

Lampert, K., Parasiten der Teichmuschel (*Anodonta mutabilis* Cless.). In: Jahreshefte Ver. vaterl. Naturk. Württbg. 50. Jhg. Sitzgsb. p. LXXIX—LXXX.

Protozoa.

Bonghi, P., Prima ricerche intorno ai Protisti del distretto di Belluno e suoi contorni. Genova, (tip. Ciminago,) 1894. 8° 15 p.. — Estr. dagli Atti. Soc. Ligust. Vol. 5. No. 1.

Cattle, Ch. H. and Millar, J., On Certain Gregarinidae, and the possible connection of Allied Forms with Tissue Change in Man. In: Rep. 63 Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 809—810.

Thélohan, P., Sur la présence d'une capsule à filament dans les spores des Microsporidies. In: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 118. No. 25. p. 1425—1427.

Stiles, C. W., Report on a Parasitic Protozoan (*Holophrya multifiliis* [Fouquet] Btschli.). With 2 pls. In: Bull. U. S. Fish Comm. 1893, (Art. 18.) p. 173—189.

Hartog, M. and Dixon, A. E., On the Digestive Ferments of a large Protozoon. In: Rep. 63. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 801—802.

Spongia.

Topsent, E., Une Réforme dans la Classification des Halichondrina. In: Mém. Soc. Zool. France. T. 7. p. 5—26.

T. hat einen wie es scheint recht glücklichen Versuch gemacht, dem choatischen Zustand der Monactinelliden-Systematik durch Aufstellung eines neuen Systems ein Ende zu machen.

Der wesentlichste Charakter dieses Systems ist die Beseitigung der von Ridley und Dendy aufgestellten Gruppe *Heterorhaphidae*. Topsent's System ist folgendes:

Ordo **Monaxonida.**

1. Subordo *Halichondrina:*
   1. Fam. Haploscleridae *(Chalininae, Renierinae, Spongillinae, Gelliodinae, Phloeodictynae)*; 2. Fam. Poecilosceleridae *(Esperellinae, Dendoricinae, Ectyoninae, Bubarinae)*; 3. Fam. *Axinellidae.*
2. Subordo *Hadromerina:*
   Sectio A Aciculida: 1. Fam. Epallacidae; 2. Fam. Stylocordylidae; 3. Fam. Tethydae;
   Sectio B Clavulida: 1. Fam. Spirastrellidae, 2. Fam. Suberitidae, 3. Fam. Clionidae.

R. v. Lendenfeld (Czernowitz).

Topsent, E., Application de la taxonomie actuelle à une collection de Spongiaires du Banc du Campèche et de la Guadeloupe décrite précédemment. In: Mém. Soc. Zoolog. France. T. 7. p. 27—36.

Speziesbeschreibungen und Listen. R. v. L.

Topsent, E., Campagne de la Mélita 1892, Éponges du Golfe de Gabés. In: Mém. Soc. Zoolog. France, T. 7. p. 37—44.

Bemerkungen über die erbeuteten Spongien; namentlich Beschreibung von *Hircinia*-Arten. R. v. L.

Vosmaer, G., Preliminary Notes on some Tetractinellids of the Bay of Naples. Note on *Suberites fruticosus* and *Suberites crambe* of Oscar Schmidt. In: Tijdschr. d. Ned. Dierk. Vereen. (2). Bd. 4. No. 3.

Eine Liste der Neapler Tetractinelliden mit Speziesbeschreibungen. Hierauf eine Polemik gegen Lendenfeld betreffs *Tetranthella.* R. v. L.

Weltner, W., Anleitung zum Sammeln von Süsswasserschwämmen nebst Bemerkungen über die in ihnen lebenden Insektenlarven In: Entomol. Nachr. XX. Jhrg. Berlin 1894.

Eine kurze, populäre, illustrierte Darstellung. R. v. L.

Lendenfeld, R. v., Eine neue *Pachastrella.* In: Sitzber. k. Akad. Wien Math.-Natw. Cl., Bd. 103 Abt. I. Juni 1894 mit 1 Taf.), p. 439—442.

Es wird eine neue, durch die eiförmigen Mikrosklere des Hautpanzers und durch die ausserordentliche Mannigfaltigkeit ihrer tetraxonen Megasklere ausgezeichnete *Pachastrella* von der portugiesischen Küste beschrieben.

R. v. L.

Coelenterata.

Duerden, J. E., (On a new species of *Zoanthus* from the Bay of Bengal). In: The Irish Naturalist, Vol. 3. No. 3. p. 64.

Echinodermata.

Steinmann, G., Ueber das Ambulacralfeld von *Pentremites*. In: Neues Jahrb. für Mineral., Geol. und Palaeontol., Jahrg. 1894, II. Band, 1. Heft, pag. 79—85.

An einem, wahrscheinlich zu *Pentremites pyriformis* Say gehörigen Exemplare gelang es Steinmann unsere Kenntnis des Baues der Blastoideen dahin zu erweitern, dass die Ambulacren von regelmässig angeordneten kleinen Täfelchen vollständig überdeckt sind. Nicht nur die Hauptrinne des Ambulacrums ist von diesen Plättchen überkleidet, sondern auch die Seitenfurchen in ihrer ganzen Länge bis zur Insertionsstelle der an ihrem distalen Ende sitzenden Pinnulae. Bei dieser Gelegenheit schildert der Verf. auch den feineren Bau des von diesen Blättchen befreiten Ambulacralfeldes genauer, namentlich mit Rücksicht auf die Endigung der Seitenrinnen und die Ansatzflächen der Pinnulae.

H. Ludwig (Bonn).

Jaekel, O., Ueber *Holocrinus* W. & Sp. aus dem unteren Muschelkalk. In: Sitz.-Ber. d. Gesellsch. naturf. Freunde, Berlin 1893, Nr. 8, pag. 201—206.

Durch eine genaue Untersuchung des Originalexemplares der von K. Picard als *Encrinus beyrichi* aus dem Muschelkalk beschriebenen Art, auf welche Wachsmuth und Springer die Gattung *Holocrinus* gegründet haben, konnte Jaekel feststellen, dass diese Form sehr nahe mit Benecke's *Encrinus wagneri* verwandt ist. Beide Arten zeigen übereinstimmende Merkmale des Kelches und Stieles, die sie von allen anderen Crinoiden des Muschelkalkes unterscheiden und die Aufstellung der Gattung *Holocrinus* durchaus rechtfertigen. Als wesentliche Kennzeichen dieser Gattung hebt der Verf. hervor: dass zwei äusserlich sichtbare Basalkränze am Kelchbau Teil haben, dass der obere derselben relativ hoch ist und beide nach innen sehr verdickt sind, dass der Kelch über dem ersten Radialkranz eingeschnürt ist, dass die Arme einzeilig, und der Stiel *Dadocrinus*-artig gebaut, aber mit Cirren versehen ist und dass die Kelchdecke peripher mit kleineren, central mit grösseren Platten getäfelt ist.

H. Ludwig (Bonn).

MacBride, E. W., The Organogeny of *Asterina gibbosa*. In: Proc. Roy. Soc. Vol. 54, 1894, pag. 431—436.

In einer vorläufigen Mitteilung berichtet MacBride über die Ergebnisse seiner entwicklungsgeschichtlichen Studien an *Asterina*

gibbosa. Das Cölom teilt sich in zwei hintere und zwei vordere Räume, die er als Segmente bezeichnet und mit der Cölom-Entwicklung des *Balanoglossus* vergleicht. Die beiden vorderen Räume stellen eine linke und eine rechte Hydrocöl-Anlage dar, von denen indessen die rechte in der Regel sehr viel kleiner bleibt und zu einem in der Nähe der Madreporenplatte persistierenden, geschlossenen Bläschen wird. Alle perihämalen Räume entstehen vom Cölom aus. Der Steinkanal mündet an seinem distalen Ende in den aus dem vorderen Cölom entstandenen Axialsinus. Das „Centralblutgeflecht" bildet sich durch Einwachsen des linken hinteren Cöloms in das Septum, welches die hinteren Cölomräume vom Axialsinus trennt. Die Genitalzellen leiten sich in letzter Linie vom Cölomepithel ab. Der Rest des Larvenorganes funktioniert eine Zeit lang als ein zur Befestigung dienender Stiel und lässt sich (in Übereinstimmung mit Bury's Ansicht) mit dem Stiele der Antedonlarve vergleichen. Verf. leitet daraus eine hypothetische, den Seesternen und Crinoideen gemeinsame, festsitzende Stammform ab und folgert daraus weiter, dass der abaktinale (dorsale) Pol der Seesterne sich mit dem der Crinoideen nicht homologisieren lasse, demnach auch die von anderen behauptete Homologie der Dorsocentralplatte der Seesterne und Seeigel einerseits und der Crinoideen andererseits nicht zugestanden werden könne.

H. Ludwig (Bonn).

Garstang, W., On some Bipinnariae from the English Channel. In: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 35. 1894. p. 451—460. Pl. 28.

Garstang giebt zunächst einige Notizen zur Geschichte der Bipinnarien und beschreibt dann ausführlich eine von ihm im August 1893 bei Plymouth beobachtete, 2,7 mm lange Bipinnaria, die in manchen Punkten mit der Sars-schen *B. asterigera* übereinstimmt, sich aber doch nicht sicher damit identifizieren liess. Der praeorale Abschnitt der Larve ist stark ausgebildet und sein dorsaler Lappen dient als Lokomotionsorgan. H. Ludwig (Bonn).

Kishinouye, K., Note on the Development of a Holothurian Spicule. In: Zool. Anz., XVII. Jahrg. No. 445, p. 146—147.

Ludwig, H., Notiz über die von K. Kishinouye beschriebenen Holothurien-Kalkkörper. In: Zool. Anz., XVII. Jahrg. No. 453, p. 278—279.

Kishinouye schildert den Bau und die Entwicklung eigentümlicher Rädchen, die er bei einer in 300 Faden bei Japan erbeuteten, von ihm nicht bestimmbaren Holothurie antraf. Indessen ist seine Ansicht, dass es sich dabei um bisher unbekannte Dinge handle, nicht zutreffend, da schon Théel von einer *Pannychia*-Art dieselben Rädchen und deren Entwicklungsstadien beschrieben hat.

H. Ludwig (Bonn).

Vermes.

Ward, H. B., On the parasites of the Lake fish. I. Notes on the structure and life history of *Distoma opacum* n. sp. In: Proceed. Amer. Micr. Soc. Vol. XV., 1894, p. 173—182 with 1 pl.

Distomum opacum n. sp. lebt im Darm von *Amia calva L.*,

Ictalurus punctatus Raf. u. *Perca flavescens* Mitch.; es ist weiss, undurchsichtig, 1,7 mm lang, 1,16 mm breit, unbestachelt und gehört nach dem Verhalten des Darmes zu der Dujardin'schen Untergruppe *Brachycoelium*. In der vorderen Körperhälfte findet sich nur der Darm und das Nervensystem, in der hinteren die Geschlechtsorgane. Dicht neben dem Bauchsaugnapfe liegt links der Genitalporus, rechts der grosse, rundliche Keimstock; hinter dem Saugnapf liegen die beiden Hoden auf gleicher Höhe und hinter diesen die beiden rosettenförmigen Dotterstöcke; an Stelle des Cirrus eine muskulöse Papille; Laurerscher Kanal mit Receptaculum seminis vorhanden; die Eier sind gedeckelt, 0,034 mm lang, 0,017 mm breit. Im encystierten Zustande lebt diese Art bei *Cambarus propinquus* Ger.

Von Interesse ist es noch, dass es dem Autor wiederholt gelungen ist, Kopulation dieser Distomen zu beobachten und zwar stets bei Tieren, deren Uterus immer schon Eier enthielt. Die Begattung ist eine wechselseitige; während derselben fassen sich die Tiere mit ihren Bauchsaugnäpfen fest. Als männliches Kopulationsorgan dient die oben erwähnte vorstreckbare Papille, als weibliches das Ende des Uterus, das „Metraterm" zu nennen vorgeschlagen wird.

M. Braun (Königsberg i. Pr.).

Stiles, Ch. W., Notes sur les parasites. XXIV. Une nouvelle espèce de Douve, *Distomum (Dicrocoelium) complexum*, trouvée chez les chats des États-Unis. — XXV. La grande Douve américaine (*Fasciola magna*). In: Bull. Soc. Zool. de France. T. XIX. 1894. p. 81—94.

In der ersten Mitteilung wird *Distomum complexum* als neue Spezies aus Katzen Nordamerikas erwähnt, ohne dass die Art beschrieben oder das von ihr bewohnte Organ angegeben wird — wahrscheinlich handelt es sich um ein *Distomum* aus der Leber und einen nahen Verwandten des *Distomum felineum* Riv.; eine Bestimmungstabelle orientiert über die letztere Gruppe, in welcher auch *Distomum longissimum* var. *corvinum* (n. var.) (woher?) aufgeführt ist; unter dem Namen *D. longissimum* gehen zwei verschiedene, möglicherweise näher verwandte Arten, eine von v. Linstow 1883 aufgestellte und aus der Leber von *Ardea stellaris* stammende und eine von Poirier 1886 beschriebene, im Darm von *Delphinus tursio* gefundene Art. Gemeint ist bei Stiles anscheinend die Linstowsche Art.

Der zweite Artikel beschäftigt sich mit *Distomum magnum* Bassi und dessen Verwandten (*D. hepaticum* L., *D. giganteum* Cobb. und *D. jacksoni* Cobb.). Mit Cobbold wird für diese Formen *Fasciola* als Gattungsname gebraucht und eine Bestimmungstabelle der vier Arten veröffentlicht. Dann werden einige Sätze aufgestellt, die wiederum zeigen, wohin wir kommen, wenn wir dem sogenannten Prioritätsgesetz nachgeben und durch ein Jahrhundert bis heut mit gutem Grunde gebrauchte Bezeichnungen beseitigen; die rückwirkende Kraft desselben ist eine ganz willkürliche Massregel, zu der gar kein Recht, sondern nur ein Scheingrund vorhanden ist, d. h. wenn es sich um Ersatz allgemein eingebürgerter Namen durch ältere, ganz unbekannte und in ganz anderem Sinne gebrauchter Art- resp. Gattungsnamen handelt. Man sollte wirklich nicht das Kind mit dem Bade aus-

schütten, sondern auf alle Fälle die Kontinuität in der Bezeichnungsweise beibehalten, auch wenn wirklich einmal irgend eine Form sicher unter einem anderen Namen früher beschrieben ist; vielfach ist dies aber gar nicht so sicher und da sollten wir erst recht beim Usus bleiben.

Beide Mitteilungen sind übrigens vorläufige; wir behalten uns vor, auf das Thema nach Erscheinen der ausführlichen Publikation zurückzukommen.

M. Braun (Königsberg i. Pr.).

Lutz, A., Beobachtungen über die als *Taenia nana* und *flavopunctata* bekannten Bandwürmer des Menschen. In: Centralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde. Bd. XVI. No. 2. 9. Juli 1894. p. 61—67.

Durch die Mitteilung von Lutz werden zwei seltene Cestoden des Menschen auch für Brasilien nachgewiesen. *Taenia flavopunctata*, Weinl. (= *T. diminuta* Rud.) wurde in einem Fall beobachtet. Der Patient, dem nur ein Exemplar des Wurmes abging, war ein zweijähriges Kind. Der Cestode, der vom Ref. früher eingehend geschildert worden ist (Recherches sur la structure anatomique et histologique des Cestodes. Mémoires de l'Institut genevois XVII), wurde von Lutz in Südamerika häufig in der Ratte gefunden. Aus dem Menschen war er bisher fünfmal — nicht viermal wie Lutz meldet — bekannt geworden. Ausser den vier von Blanchard zusammengestellten Fällen konnte Ref. noch einen fünften im Centralbl. für Bakteriol. und Parasitenkunde (Band XII, 1892) anführen.

Taenia nana fand Lutz zweimal im Menschen. Die Infizierten waren Kinder von zwei und vier Jahren; einmal trat der Parasit in grösster Menge auf. Eier desselben Bandwurms diagnostizierte L. schon früher einmal in menschlichen Fäkalien.

Die von Grassi ausgesprochene Identität der *T. nana* mit *T. murina* von Ratte und Maus wird von Lutz, gestützt auf eigene Beobachtungen, ebenfalls angenommen. F. Zschokke (Basel).

Gamble, F. W., The Turbellaria of Plymouth Sound. In: Rep. 63. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 546—547.

Stiles, Ch. W., Notes sur les Parasites. In: Bull. Soc. Zool. France, T. 19. No. 5. p. 89—90. No. 6. p. 91—94.

Friend, H., A new Irish Earthworm. In: The Irish Naturalist, Vol. 3. No. 2. p. 39—41.

Blanchard, R., Courtes notices sur les Hirudinées. XIV. Sur les *Branchellions* des mers d'Europe. In: Bull. Soc. Zool. France, T. 19. No. 5. p. 85—88.

Chatin, J., Du développement et de la formation des canaux excréteurs de la Cercaire hérissée (*Cercaria echinata*). In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 24. p. 1356—1358.

Stadelmann, H., Über *Strongylus circumcinctus*, einen neuen Parasiten aus dem Labmagen des Schafes. Mit 2 Figg. In: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1894, No. 5. p. 142—146.

Bilfinger, L., Zur Rotatorienfauna Württembergs. Zweiter Beitrag. Mit 2 Taf. In: Jahreshefte Ver. vaterl. Naturk. Württembg., 50. Jahrg. p. 35—65.

Arthropoda.

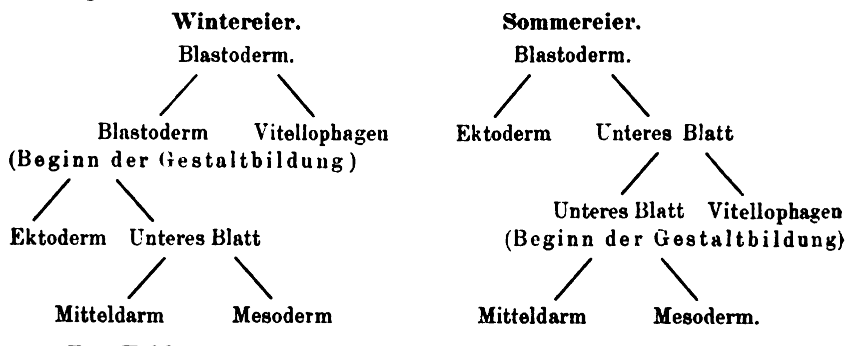
Pocock, R. I., Contributions to our knowledge of the Arthropod Fauna of the West Indies. P. III. Diplopoda and Malacopoda, with a Supplement on the Arachnida of the Class Pedipalpi. With 4 pls. In: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 24. No, 157. p. 473—544.

Crustacea.

Haecker, V., Die Entwicklung der Wintereier der Daphniden. In: Ber. Naturforsch. Gesellsch. Freiburg i. Br. Bd. 8. 1894. p. 35—53. Taf. II.

Für den Verf. war folgender Gesichtspunkt massgebend: er wollte untersuchen, in wie weit bei einer und derselben Tierart unter verschiedener Entwickelungsweise die einzelnen Phasen der Entwickelung verschoben und abgeändert werden können, ohne dass das Endresultat, die fertige Form, abgeändert wird. Zu diesem Zweck hat er denn die Entwickelung der Wintereier eines Daphniden (*Moina parodoxa*, Weism.) untersucht, um sie mit der Entwickelung der Sommereier zu vergleichen, welche letztere durch die Arbeiten früherer Forscher bedeutend besser aufgeklärt war.

Die Resultate, zu welchen Verf. in dieser Hinsicht gekommen ist, hat er in einem übersichtlichen Schema der Entwickelung der Wintereier und Sommereier zusammengestellt, welches wir beistehend wiedergeben.



Zur Erklärung dieses Schemas sei hinzugefügt, dass mit dem Beginn der Gestaltbildung das Auftreten der queren Furchen gemeint ist, welche die Regionen des Körpers markieren.

Noch sei hinzugefügt, dass, wie es scheint, das Ei in dem Dauerstadium nur in Blastodermzellen und Vitellophagen differenziert ist, und dass die weitere Entwickelung damit anfängt, dass sich eine Dotterhaut weit vom Ei abhebt. Nach der Ansicht des Verf.'s spielt sie die Rolle eines Exkretbehälters. R. S. Bergh (Kopenhagen).

Patten, W., Artificial Modification in the Segmentation and Blastoderm of *Limulus polyphemus*. In: Zool. Anzeiger. 1894. Nr. 441. p. 72—78.

Verf. hat die bemerkenswerte Beobachtung gemacht, dass künstlich befruchtete und an einer Glasplatte festgeklebte Eier, wenn in einem gewissen Stadium (etwa 48 Stunden alt) gleich nach der Loslösung von der Glasplatte untersucht, nur an ihrer oberen Hälfte gefurcht waren; aber im Laufe von 10—15 Minuten zerlegte sich dann die untere Hälfte — falls sie nach oben umgedreht worden war — auf einmal in eine grosse Anzahl von Furchungskugeln. Verf. meint deswegen, dass das Ei von *Limulus* eigentlich meroblastisch sei, und nur deswegen, weil es von den Autoren nicht gleich nach seiner Loslösung untersucht wurde, für holoblastisch angesehen wurde; er sieht die Ursache dafür, dass der untere Teil nicht gefurcht wird, in dem Druck, den die überliegende Partie auf ihn ausübt. Dieser Schluss erscheint natürlich; Verf. knüpft aber hieran weitgehende Erörterungen, die in einem Vergleich mit den Ganoiden und Amphibien, in einer Ableitung dieser von *Limulus* (!) gipfeln.

R. S. Bergh (Kopenhagen).

Chilton Ch., Subterranean Crustacea of New Zealand, with some General Remarks on the Fauna of Caves and Wells. With 8 pls. In: Trans. Linn. Soc. London, (2.) Zool. Vol. 6. P. 2. p. 163—284.

Jones, T. R., The Fossil Phyllopoda of the Palaeozoic Rocks. 10. Report. With 1 pl. In: Rep. 63. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. p. 465—470.

Allen, E. J., The Larvae of Decapod Crustacea. In: Rep. 63. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 547—548.

Edwards, A. M. et Bouvier, E. L., Sur les modifications adaptatives des yeux et des antennules chez *Galathéidés* abyssaux. In: Compt. rend. Soc. Biol. Paris, 1894. No 9. p. 231 - 232.

Bouvier, E. L., Sur la signification du *Hapalogaster* dans l'évolution des *Lithodinés*. In: Compt. rend. Soc. Philom. Paris, 7. Juill. 1894. No. 18. p. 1—5.

Scharff, R. S., *Ligia oceanica* on the Galway Coast. In: The Irish Natural. Vol. 3. No. 7. p. 157.

Myriopoda.

Schmidt, P., Zur Kenntnis des inneren Baues des *Pauropus Huxleyi* Lubb.; eine vorläuf. Mitteilg. 2 Fig. In: Zoolog. Anz. No. 448. 1894. 28. Mai. p. 189—196.

Verf. erklärt Petersburg und Narwa als die nördlichsten bekannten Fundorte des *Pauropus huxleyi* in Europa.

Die Mundteile konnte er aus Mangel an Material nicht näher untersuchen. — Die „Zäpfchen an dem hinteren Kopfsegmente" vergleicht er physiologisch mit den Abdominalsäcken der Symphylen und hält sie morphologisch für „rudimentäre Beine". — Die länglichen „coxofemoralen" Anhänge an den Füssen werden mit den

„keulenförmigen, fein-gefiederten Haaren“ am Körper verglichen und sollen dem medianen Teile desselben eine „mechanische Unterstützung“ gewähren. „Die Muskulatur bietet nichts Besonderes dar.“ „Die Verdauungsorgane bestehen aus einem Darmkanale und einem Paar Speicheldrüsen. Die Malpighi'schen Gefässe fehlen gänzlich.“ Der dünne Vorderdarm „mündet gleich hinter dem Gehirn in einen breiten Mitteldarm, der bis zum vorletzten Segmente hinreicht.“ (Die histologischen Details sehe man im Original nach.) „Im VII. Segment verengt sich der Darmkanal und wird dann gleich wieder breit.“ „Das Nervensystem besteht aus zwei mit einander gänzlich verschmolzenen Kopfganglien und einem Bauchstrange.“ Letzterer „hat neun deutlich abgegrenzte Ganglien“. Sympathisches N.-Syst. wurde nicht gefunden. Unter den Sinnesorganen werden besonders die der Antennen besprochen. Das „augenähnliche Organ“ Latzel's fand Verf. nicht. „Die langen Haare des Körpers sind ohne Zweifel Tasthaare.“ „Das Cirkulationssystem fehlt gänzlich.“ Ebenso fehlen die Tracheen. Fettkörper ist in der Körperhöhlung vorhanden.

„Die weiblichen Geschlechtsorgane bestehen aus einem unpaaren Ovarium, einem Ovidukt und einem Receptaculum seminis.“ Die männlichen Geschlechtsorgane bestehen „aus einem unpaaren Testikel und meistens paarigen Ausführungsgängen“. Etwa aus der Mitte des Hodens entspringen zwei nach hinten verlaufende Vasa deferentia, die in zwei grosse, „schlauchförmige Vesiculae seminales einmünden“. Jedes Paar derselben kommuniziert unter einander durch 1—2 Anastomosen, welche nach „ihrer Form höchst inkonstant zu sein scheinen“. Aus dem Hinterende der Ves. semin. entspringen „zwei Ducti (sic!) ejaculatorii posteriores“, welche sich im 6. Segment verdoppeln, im 4. aber durch einen Quergang wieder zum Duct. ejaculat. posterior communis vereinigen. „Die Geschlechtsöffnungen befinden sich an der inneren Seite der beiden ausstülpbaren Ruten, die sich zwischen und etwas hinter den Beinen des 2. Paares befinden. Es dringen in die Ruten zwei Ductus ejaculator. anteriores ein, die oben in die Glandulae accessoriae münden. Die birnförmigen Glandulae aber sind hinten durch einen Duct. ejaculator. anterior communis verbunden, in welchen der obengenannte Duct. ejac. post. communis mündet.“ „Spermatozoen strichförmig.“

Die drei Schlusssätze weisen besonders darauf hin, dass *Pauropus* eine sekundär stark degenerierte Form ist und den Pselaphognathen am nächsten steht. C. Verhoeff (Bonn a. Rh.).

Broleman, H. W., Note sur deux Myriapodes nouveaux du Midi de la France. In: Bull. Soc. Zool. France, T. 19. No. 6. p. 95–100.

Arachnida.

Trouessart, E., Sur l'existence de la Parthénogenèse chez les Sarcoptides plumicoles. In: Bull. des séances de la Soc. entom. de France. No. 9 p. CXVII—CXX. Paris 1894.

Auf dem im Frühjahr und Herbst während seiner Wanderung regelmässig in Frankreich beobachteten *Totanus calidris* lebt die zu den Federmilben gehörige *Syringobia chelopus* und zwar in der Regel innerhalb der Schwungfederspulen. Trouessart hat nun durch eingehende Beobachtungen festgestellt, dass bei dieser Milbe zwei Weibchenformen auftreten, von denen die eine sich geschlechtlich, die andere parthenogenetisch vermehrt, so dass ein regelrechter und ein ausserordentlicher Entwickelungskreis vorhanden ist, welche sich durch verschieden geartete Eier und Larven unterscheiden.

Der merkwürdige Lebenskreislauf dieser Milbe, vielleicht bedingt durch die ihrem freien Leben auf den Federn ungünstige Zeit der langen Wanderung des Vogels, auf dem sie hausen, ist folgender: Bei der Mauserung, welche der Wanderung des Vogels nach dem Süden vorausgeht, dringen die jüngsten Larven der Milbe in die oben offenen Spitzen der eben hervorbrechenden Schwungfederspulen ein, um von dem Marke der Federn zu leben. Sind männliche und weibliche Larven gleichzeitig in eine Spule eingedrungen, so ist die weitere Entwickelung der Kolonie die gewöhnliche. Die herangewachsenen Tiere begatten sich; die Weibchen legen hartschalige Eier, und die daraus entspringenden Larven gehen nach drei Häutungen wieder in reife Weibchen oder Männchen über. Ist jedoch unter den in einer Spule eingedrungenen Larven keine männliche, so geht die regelmässige Entwickelung nur noch durch eine Häutung bis zum Stadium der sogenannten ersten Nymphe. Anstatt sich aber nun in die zweite Nymphenform zu verwandeln, wächst die erste Nymphe bis zu doppelter Grösse der in der gewöhnlichen Reihe beobachteten und verwandelt sich dann durch eine nochmalige Häutung in ein Weibchen, welches sich von jetzt ab parthenogenetisch fortpflanzt. Es legt weiche Eier und denselben entschlüpft eine von der geschlechtlich erzeugten verschiedene Larven- und Nymphenreihe. Die Nymphen verwandeln sich zuletzt wieder in parthenogenetische Weibchen. Hin und wieder, jedoch selten und im Verhältnis von 1 : 300 zu der Anzahl der vorhandenen Weibchen, treten auch aussergewöhnliche Männchen auf, welche jedoch voraussichtlich unfruchtbar sind und zudem auch einen Begattungsakt nicht würden vornehmen können, da den Weibchen dieser Reihe die Begattungsöffnung fehlt. Sind die Vögel an ihrem Reiseziel angelangt, so entsteigen die Larven wieder den Federspulen, während für die

im Innern derselben lebenden erwachsenen Tiere die obere Öffnung zu klein ist, und entwickeln sich zu frei auf den Federn lebenden Milben. Dies wird bewiesen durch das Vorkommen von *Syringobia* auf Exemplaren des *Totanus*, welche in den Tropen erlegt worden sind. Durch das Eindringen von Larven in die bei der nächsten Mauserung hervorbrechenden Schwungfederspulen wird der Entwickelungskreislauf von neuem eingeleitet.

Der Aufklärung bedarf es noch, warum die geschlechtlich und die parthenogenetisch sich fortpflanzenden Kolonien von *Syringobia chelopus* immer streng gesondert in verschiedenen Federspulen sich finden, da es theoretisch möglich ist, dass die den Spulen entsteigenden Larven der parthenogenetischen Kolonie sich auch ausserhalb der Spulen in ihrer Weise weiter entwickeln und somit Larven erzeugen können, welche, nachdem sie zusammen mit Larven der geschlechtlichen Reihe in ein und dieselbe Spule einwanderten, notwendigerweise gemischte Kolonien herbeiführen müssten. Solche sind aber bisher noch nicht beobachtet worden.

P. Kramer (Magdeburg).

Baker, C. F., Michigan Araneae. In: Entomol. News, Vol. 5. No. 6. June, p. 163—164.

Insecta.

Vosseler, J., Über die Körperbedeckung der Insecten. In: Jahreshfte. Ver. vaterl. Naturk. Württbg., 50. Jhg. Sitzgsber. p. LXXXV—LXXXVI.

Widenmann, A. von, Über den Einfluss von Insecten auf die Gestaltung der Blätter. Mit 1 Fig. (auf Taf.). In: Jahreshefte Ver. vaterl. Naturk. Württbg. 50. Jhg. Sitzgsber. p. LXXX—LXXXV.

Johnson, W. F., Halbert, J. N., and Carpenter, G. H., Insects collected by the Royal Irish Academy Flora and Fauna Committee. In: The Irish Natural. Vol. 3. No. 4. p. 83-89. No. 5. p. 103-105. No. 6. p. 122—124. No. 7. p. 153-155.

Mole, R. R., A Day's Insect Hunting at Caparo. In: Trinidad Field Natural. Club, Vol. 2. No. 2. p. 39—49.

Thysanura.

Packard, A. S., Note on *Thermobia domestica*, and its occurrence in the United States. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. July, p. 155-156.

Orthoptera.

Redtenbacher, J., Über Wanderheuschrecken. In: Jahresbericht der deutschen K. K. Staatsrealschule in Budweis, 1893. p. 1—42.

Aus den wenigsten der zahlreich vorliegenden Berichte über Invasionen von Wanderheuschrecken ist zu ersehen, mit welcher Spezies man es zu thun hat, woher die Tiere kommen und wie gross ihr Verbreitungsbezirk ist. Redtenbacher hat das vorhandene

Material kritisch gesichtet und bietet eine Fülle interessanter historischer, geographischer und biologischer Angaben. In möglichster Kürze sei daraus Folgendes mitgeteilt.

Wanderheuschrecken sind über die gemässigte und die tropische Zone aller Erdteile verbreitet. Besonders heimgesucht sind in Europa: Gebiete des schwarzen und des mittelländischen Meeres; in Afrika: Nordküste und Kapland; in Asien: vorderasiat. Hochland, Vorderindien, Japan, China; in Amerika: Staaten östl. und westl. vom Felsengebirge, Centralamerika, Argentinien; Australien nur selten heimgesucht.

Die Wanderungen sind unregelmässige (wie bei Wanderratten und Prozessionsraupen), während die Wanderungen der Fische, Vögel etc. regelmässige sind. Günstige Vorbedingung zum Wandern ist vor allem die ungeheuere Vermehrung; doch wandern auch dann nur Heuschrecken, welche gleichzeitig phytophag sind, (daher meist Acridiodea). Brutstätten in warmen, wenig kultivierten Ländern (Südrussland, Vorderasien, Nordafrika, Felsengebirge); hier kann die Brut sich entwickeln, und Nahrungsmangel zwingt zur Ortsveränderung. Die Tiere werden ferner zeitweilig von einer Art Unruhe oder Taumel befallen, welche Auswandern bewirken (wie bei Bienen).

Schliesslich ist noch der Geselligkeits- und der Nachahmungstrieb zu erwähnen (kleine Probezüge gehen voran, die übrigen Tiere folgen.) Die Richtung der Züge wird bei Larven durch bessere Weideplätze, bei geflügelten Tieren durch die Windrichtung bedingt. Anflug in Spirallinien. Geschwindigkeit 5—25 km in der Stunde (Larven höchstens 1—2 km). Schönes Wetter begünstigt den Flug. Züge auf grosse Entfernungen werden mit Ruhepausen zurückgelegt; die Nachkommen setzen die von den Eltern begonnenen Züge fort. Daher oft jahrelang andauerndes Wandern. Zu Grunde können die Schwärme gehen durch Teilung, Nahrungsmangel und Unglücksfälle.

Übersicht der bekannten Wanderheuschrecken. —

1. **Acridiodea.**

A. Unterfamilie *Tryxalidae*. *Stauronotus maroccanus* Thunb. Mittelmeergebiet, bis Ungarn, Wolga, Kanarische Inseln. Hauptverheerungsgebiet die Nordküste Afrikas. Besonders Larven wandern.

B. Unterfamilie *Oedipodidae*. *Pachytilus migratorius* L. und *P. cinerascens* Fabr. treten vorzugsweise in Europa verheerend auf. Ihre Verbreitung schwer festzustellen, werden oft verwechselt, und selbst Kenner sind verschiedener Ansicht, welche Art mehr zum Wandern hinneige. Immerhin ist *P. migratorius* mehr auf den Osten beschränkt und überhaupt seltener. — a) *P. migratorius* L.; hauptsächlich in Südrussland und an der unteren Donau. Kleinere, vereinzelte Brutstätten in Ungarn, in Schaffhausen (Schweiz, kleinere Varietät) u. a. Vereinzelte Exemplare auch in Deutschland. Wandern als

Larven und als Imagines. — b) *P. cinerascens* Fabr. Heimat Mittelmeergebiet, oberes Rheinthal, Wallis (Schweiz), Kanarische Inseln, Mauritius, Ostasien, Oceanien, Sundainseln und Philippinen. Vereinzelt in Deutschland. Alle nennenswerten Heuschreckeninvasionen in Deutschland sind diesen zwei Arten zuzuschreiben. — c) *P. migratoroides* Reiche, scheint in Neukaledonien verheerend aufzutreten. — d) *P. sulcicollis* Stål. und *P. capensis* Sauss. (vielleicht identisch), in Südafrika einheimisch. (Einige Spezies des Genus *Oedalaeus* Fick. treten in den Tropen verheerend auf; Anm. d. Ref.) — e) *Camnula atrox* Scudd. Hauptverbreitung westlich vom Felsengebirge. Massenhaftes Auftreten in Kalifornien, (sowie einige weitere Spezies von *Camnula*; Anm. d. Ref.).

C. Unterfamilie *Acridiidae*. Liefert die meisten Wanderheuschrecken. — a) *Acridium aegyptium* L. Mittelmeergebiet; wandert nicht. In früheren Berichten wohl verwechselt mit b) *Schistocerca peregrina* Oliv. Alle Erdteile ausser Australien; tropisch und subtropisch; Heimat wahrscheinlich Amerika. Besonders kräftige Flugorgane, oft auf hoher See angetroffen (Heuschrecke der Bibel). Grosser Schaden durch Imagines, noch mehr durch Larven. Ganze Entwickelung nur ca. 3 Monate, jährlich mehrere Generationen möglich. — c) *Sch. americana* Drury. Nordamerika (zwischen dem Mississippi und dem atlantischen Ozean). Wanderungen und Schaden unbedeutend. — d) *Caloptenus italicus* L. Mittelmeergebiet (auch Südrussland bis Kleinasien); ausnahmsweise wandernd. Larven und Imagines schaden. — e) *Pezzotettix alpinus* Kollar und f) *P. mendax* Fisch. wandern nicht, schaden aber durch abnorme Vermehrung (Mitteleuropa, untere Donau). — g) *Melanoplus spretus* Thom. Nordamerika (Mississippi bis Sierra Nevada). Manche Schwärme beschreiben Kreise, zum Ausgangspunkt zurückkehrend. Unter Umständen zwei Generationen. Besonders die Larven schaden. — h) *M. femur rubrum* de Geer. Mississippi, Alleghani-Gebirge. — i) *M. differentialis* Walker. Die beiden letzten Arten verursachen verhältnismässig weniger Schaden.

2. **Locustodea.** Meist nur ausnahmsweise, durch abnorme Vermehrung schädlich (*Decticus albifrons* Fabr. und *Xiphidium fuscum* L.). Die einzige wandernde Laubheuschrecke ist *Anabrus simplex* Hald, welche mit *Melanoplus spretus* dieselbe Verbreitung hat; verkümmerte Flugorgane; pflanzen- und fleischfressend.

Natürliche Feinde und Vertilgung der Wanderheuschrecken. — In erster Linie wirkt ungünstige Witterung (Kälte, Nässe, häufiger Witterungsumschlag) hemmend auf die Entwickelung. Dann haben die Heuschrecken eine Anzahl natürlicher Feinde unter den Insektenfressern, Raubtieren, Nagetieren, Singvögeln, Raubvögeln, Hühnern, Immen, Käfern, Gradflüglern, Fliegen, Eingeweidewürmern u. a. m. Aus dem Pflanzenreiche wären zwei Pyrenomyceten und zwei Ustilagineen zu erwähnen, durch deren Zucht man Epidemien unter den Wanderheuschrecken zu verbreiten versucht hat.

Auf die vielfachen Mittel zur Vertilgung der Heuschrecken, ihrer Larven und Eier kann leider hier nicht eingegangen werden. Ebenso mussten zahlreiche interessante biologische und historische Mitteilungen unerwähnt bleiben. Zum Schluss sei erwähnt, dass Wander-

heuschrecken in Algier, Syrien, Arabien, Vorderasien und Südafrika den Eingeborenen als willkommene Speise dienen.

N. v. Adelung (Genf).

Frey-Gessner, E, Orthoptera gesammelt in der Provinz Oran in Nordafrica von den Herren A. Forel und L. Zehntner im Frühjahr 1893. In: Mittheil. Schweiz. Entom. Ges. 9. Bd. Hft. 3. p. 103—109.

Faure, A. F., Les Criquets Pélerins en Algérie. In: Mittheil. Schweiz. Entom. Ges. 9. Bd. Hft. 3. p. 142—147.

Denny, A., On the Development of the „Ovipositor" in the Cockroach *(Periplaneta orientalis)*. In: Rep. 63. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 818.

Pseudo-Neuroptera.

Kirby, W. F., Catalogue of the described Neuroptera Odonata (Dragonflies) of Ceylon, with Descriptions of New Species. With 2 pls. In: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 24. No. 157. p. 545-566.

Neuroptera.

Banks, N., On a Collection of Neuropteroid Insects from Kansas. In: Entomol. News, Vol. 5. No. 6. June, p. 178—180.

Ris, F., Neuropterologischer Sammelbericht 1893. In: Mittheil. Schweiz. Entom. Ges. 9. Bd. Hft. 3. p. 134—142.

Hemiptera.

Berg, C., Lebensweise von *Henicocephalus* (Hemiptera). In: Berl. Entom. Zeitschr. 1895. p. 362.

Von *H. spurculus* fand Verf. bei Buenos Aires „gegen Abend, nach Art der Ausflug haltenden Ameisen, grosse Schwärme in der Luft". Sie befinden sich „in 2 Meter Höhe vom Boden". Das Schwärmen dient „der Auswahl der Geschlechter", wie die in Copula zu Boden fallenden Individuen beweisen.

C. Verhoeff (Bonn a. Rh.).

Douglas, J. W., On two Species of *Aleurodes* from Dorset. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. July, p. 154—155.

Cockerell, T. D. A., Descriptions of New *Coccidae*. In: Entomol. News, Vol. 5. No. 6. June, p. 203—204.

Thomson, M., Stridulation of *Corixa*. In: The Irish Natural. Vol. 3. No. 5. p. 114—115.

Diptera.

Williston, S. W., (The Townsend collection of Diptera purchased by the University of Kansas). In: Entomol. News, Vol. 5. No. 6. p. 186.

Verrall, G. H., A second hundred new British species of Diptera. (Conclud.) In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) July, p. 145—146.

Cockerell, T. D. A, On the Habits of some *Asilidae*. In: Entomol. News, Vol. 5. No. 6. June, p. 173—174.

Harshbarger, W. A., The Bold Robber Fly and the *Mantis*. In: Entomol. News, Vol. 5. No. 6. June, p. 169.

Meunier, F., Note sur une contre-empreinte de *Bibionidae* des Lignites de Rott. In: Bull. Soc. Zool. France, T. 19. No. 6. p. 101—102.

Coquillet, *Brachycoma Davidsoni* n. sp. In: Entomol. News, Vol. 5. No. 6. June, p. 182.

Carpenter, G. H., *Clunio marinus*, Halid. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) July, p. 164.

Bradley, R. C., Notes on *Merodon equestris*. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) July, p. 164.

Williston, S. W., The American Genera of *Sapromyzinae*. In: Entomol. News. Vol. 5. No. 6. p. 196–197.

Meade, R. H., Supplement to annotated list of British *Tachinidae*. (Contin.) In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) July, p. 156—160.

Lepidoptera.

Chapman, T. A., Natural and artificial extermination of Lepidoptera. In: The Entomologist, Vol. 27. July, p. 217.

Cottingham, Miss M. L., Captures in Argyllshire. In: The Entomologist, Vol. 27 July, p. 223.

Hiltbold, F., Liste der vom 1. April bis 31. Oktober 1893 in Bern am elektrischen Lichte gefangenen Schmetterlinge. In: Mittheil. Schweiz. Entom. Ges. 9. Bd. Hft. 3. p. 151—157.

Kane, W. F. de Vismes, A Catalogue of the Lepidoptera of Ireland. In: The Irish Naturalist Vol. 3. No. 3. p. 56—59.

Knaggs, H. G., „Controlling the sexes". In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) July, p. 164—165.

Sinclair, W., Lepidoptera at Strabane. In: The Irish Natural. Vol. 3. No. 2. p. 45.

Snyder, A. J., Collecting in Utah. II. In: Entomol. News, Vol. 5. No. 6. June, p. 164—168.

Watts, Ch. W., Lepidoptera in the Belfast District in 1893. In: The Irish Naturalist, Vol. 3. No. 2. p. 44—45.

White, G. H., Collecting in Prospect Park, Brooklyn, L. I. In: Entomol. News, Vol 5. No. 6. June, p. 174—175.

Flemyng, W. W., Early appearance of Butterflies. In: The Irish Naturalist, Vol. 3. No. 5. p. 114.

Fraser, J., About some Samoan Butterflies. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) July, p. 146—149.

Klages, E. A., Description of a variety of *Euphoria* heretofore undescribed [*Eu. inda* L. var. *nigripennis*]. In: Entomol. News, Vol. 5. No. 6. June. p. 198.

Hüni, O., *Hadena anilis* (Donz.). In: Mittheil. Schweiz. Entom. Ges. 9. Bd. Hft. 3. p. 158.

Slosson, A. T., *Hyparpax*, v. *tyria*, n. var. (of *H. aurostriata* Graef). In: Entom. News. Vol. 5. No. 6. June, p. 198.

Knecht, H., Ein Hermaphrodit von *Lycaena Eros* O. In: Mittheil. Schweiz. Entom. Ges. 9. Bd. Hft. 3. p. 157—158.

Wood, J. H., Notes on the earlier stages of the *Nepticulae*, with a view to their better recognition at this period of their life. (Conclud.) In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30) July, p. 150—154.

Dyar, H. G., A new form of *Pagara*. In: Entom. News, Vol. 5. No. 6. June, p. 198.

Eaton, A. E., Food-plants of *Papilio Machaon*, L., in the Ziban, Algeria. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) July, p. 162.

Rowley, R. R., Notes on the *Sphinges* of Missouri. In: Entom. News, Vol. 5. No. 6. June, p. 176—178.

Skinner, H., (*Thecla acis* Drury found in Florida). In: Entomol. News, Vol. 5. No. 6. June, p. 180.

Walker, J. J., Abundance of *Vanessa cardui* and *Plusia gamma*. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) July, p. 162.

Barrett, Ch. G., *Xanthia ocellaris*, Bork., a British Insect. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) July, p. 161—162.

Meldola, R., *Xanthia ocellaris* at Twickenham. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) July, p. 161.

Coleoptera.

Boerner, Ch. R., An early spring trip. In: Entom. News, Vol. 5. No. 6. June, p. 175—176.

Cuthbert, H. G., Irish Coleoptera. — Remarks. In: The Irish Naturalist, Vol. 3. No. 2. p. 45.

Donisthorpe, H., Rare Coleoptera in 1893. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) July, p. 162—163.

Halbert, J. N., Coleoptera at Bray. In: The Irish Naturalist, Vol. 3. No. 5. p. 114.

Rätzer, Über Schwankungen im Bestand der Coleopteren-Localfauna. In: Mitth. Schweiz. Entom. Ges. 9. Bd. Hft. 3. p. 124—131.

Sharp, W. E., February Coleoptera from Armagh. In: The Irish Naturalist, Vol. 3. No. 6. p. 133—135.

Stierlin, G., Coleoptera Helvetiae. p. 385—416. In: Mitth. Schweiz. Entom. Ges. 9. Bd. Hft. 3.

Tomlin, B., Coleoptera from Port Ballintrae, Co. Antrim. In: The Irish Naturalist, Vol. 3. No. 1. p. 23—24.

Stierlin, G., Beschreibung einiger neuen Rüsselkäfer. In: Mittheil. Schweiz. Entom. Ges. 9. Bd. Hft. 3. p. 109—124. 159.

Ris, F., Vier schweizerische *Hydroptiliden*. Mit 3 Figg. In: Mittheil. Schweiz. Entom. Ges. 9. Bd. Hft. 3. p. 131—134.

McLachlan, R., Is the Cockchafer (*Melolontha vulgaris*) decreasing in numbers in this country? In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) July, p. 164.

Sharp, D., *Odontaeus mobilicornis* at Woking. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) July, p. 163.

Walker, J. J., *Osphya bipunctata*, F., at Chattenden. Kent. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) July, p. 163.

Fleutiaux, E., Note sur les Coléoptères Cicindélides du genre *Phaeoxantha*. [Fin.] In: Bull. Soc. Zool. France, T. 19. No. 2. p. 27—28.

Brendel, E., Corrections in *Pselaphidae*. With 11 figg. In: Entomol. News, Vol. 5. No. 6. p. 194—196.

Chapman, T. A., *Pyrochroa pectinicornis* in Herefordshire. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) July, p. 163.

Walker, J. J., *Throscus elateroides*, Heer, at Chatham. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (30.) July, p. 163—164.

Hymenoptera.

Meunier, F., Note sur la classification des Hyménoptères et des Diptères. In: Bull. Soc. Zool. France, T. 19. No. 2. p. 31—34.

Cockerell, T. D. A., Descriptions of new Hymenoptera. In: Entomol. News, Vol. 5. No. 6. June, p. 199—201.

Davidson, A., On the Parasites of Wild Bees in California. In: Entomol. News, Vol. 5. No. 6. p. 170—172.

Cuthbert, H. K. G., The Hymenoptera Aculeata of Courtown, Co. Wexford. In: The Irish Naturalist, Vol. 3. No. 1. p. 18—20. — from Co. Dublin. Ibid. No. 3. p. 67.



Fox, W. J., Studies among the Fossorial Hymenoptera. — III. Synopsis of the N. Am. species of the genus *Mellinus* Fab. In: Entomol. News. Vol. 5. No. 6. June, p. 201-203.

Frey-Gessner, E., Nester von *Chalicodoma muraria* Linn. In: Mittheil. Schweiz. Entom. Ges. 9. Bd. Hft. 3. p. 147—150.

Mollusca.

Kew, H. W., The Dispersal of Shells, an inquiry into the means of Dispersal possessed by fresh-water and land-mollusca. With a preface by Alfred Russel Wallace. With illustrations. London, (Kegan, Trench, Trübner & Co.) Oktober 1893. International Scientific Series LXXV. 291 u. XIV pag.

Wenn die Arbeit auch im einzelnen auf englische Verhältnisse besonders Rücksicht nimmt, so kann und wird sie doch allgemein sehr anregend wirken. Ich berücksichtige hier nur die Schnecken und lasse die Muscheln bei Seite.

Das erste Kapitel bringt eine Menge von Beobachtungen über die Besiedelung einzelner Tümpel, die notorisch erst vor kurzem entstanden. Das zweite beschäftigt sich mit den Mitteln der Verbreitung im allgemeinen: Widerstand von Wasserschnecken gegen Trocknis, gegen Frost, Transport an Käferflügeln, Übertragung von diesen an Holz und dergleichen. Das vierte geht auf die Schnecken im besonderen ein, eine Deckelschnecke am Bein einer Hummel u. a. Das fünfte giebt Beispiele von Lebensfähigkeit nach langem Trockenliegen, zum Teil neu und erstaunlich, es bespricht die verschiedene Widerstandsfähigkeit mancher Arten im Kampfe ums Dasein, z. B. die weite Ausbreitung von *Trochomorpha* und *Vallonia,* gegenüber der engen Beschränkung der Achatinellen, von denen doch sicherlich auch gelegentlich Exemplare einer Art in das Verbreitungsgebiet einer anderen verschleppt werden, sich aber im Kampf ums Dasein nicht halten können. Im sechsten Kapitel werden die Verbreitungsmittel diskutiert: Meeresströmungen, Treibholz, Eisberge, Bimstein, schwimmende Inseln von Pflanzen (Bevorzugung der Bodenschnecken, Befestigung von *Bulimus*-Arten an Blättern und Zweigen durch harten und festen Schleim), Flüsse und Hochwasser, Wind, Tiere (Füsse von Rindern, Ratten, die Schnecken als Nahrung zusammenschleppen, Insekten, Vögel, an den Beinen und Flügeln. Im Kropfe halten sich die Schnecken lebendig und mögen, wenn ein Raubvogel den Körner- und Schneckenfresser schlägt, frei werden. Den Durchgang durch den Darmkanal im lebenden Zustande bezweifelt Kew). Das siebente Kapitel ist den Nacktschnecken gewidmet, Cysten von Testacellen, Verbreitung von *Arion*, *Limax* etc., Einführung vieler Arten in Australien. Das achte wendet sich der Ausbreitung durch den Menschen zu, es giebt massenhafte Beispiele von Verschleppung nach

aller Herren Ländern und geht, soweit thunlich, auf positive Beweise ein; so wurde *Helix aspersa* durch französische Kriegsschiffe, die ihren Konsuln die Delikatesse abliessen, nach der Kapstadt und den Loyalitätsinseln eingeführt, wo sie bald zum Ungeziefer wurde. Schliesslich folgt eine lange Liste von fremden, dauernden oder vorübergehenden Einwanderern in Grossbritannien.

Der Wert des frisch geschriebenen Buches liegt hauptsächlich in der Fülle fleissig zusammengetragener, positiver Thatsachen, welche erkennen lassen, inwieweit theoretische Erörterungen wirklich belegt sind, und wo die Biologie erst noch die Beweise für ihre Annahmen zu erbringen hat. Zu bedauern ist die fast ausschliessliche Beschränkung auf die englische Litteratur; von der deutschen wird fast nur Kobelt's nassauische Molluskenfauna citiert. Nach meiner Erfahrung ist es nicht richtig, dass den Azoren alle Süsswasserschnecken fehlen, wie Kew angiebt; es findet sich *Physa acuta*. Auch waren einige biologische Eigentümlichkeiten wohl zu betonen. Von den vielfach erwähnten Limnaeen sind es doch nur die gestrecktschaligen, also engmündigen, die in dem Buche vorkommen; sie trocknen weniger leicht aus und verbreiten sich daher leichter. Bei den Nacktschnecken musste wohl der ausserordentliche Wasservorrat in der Leibeshöhle von *Limax arborum* erwähnt werden. Und was die Limacidenfauna der Antipoden angeht, welche ausser *Agriolimax laevis* im Gefolge des Menschen verschleppt ist, so braucht es wohl nicht erst des Beweises, den Hedley vorschlägt, wonach die Übereinstimmung der in Australien auf *Limax maximus* schmarotzenden Acaride mit der europäischen darthun würde, dass die Schnecke nicht als Ei, sondern in erwachsenem Zustande eingeführt wurde. Vielmehr zeigen die von mir entworfenen Karten (Nova acta LVI), dass nur die Arten sporadisch sich ausgebreitet haben, welche sich als Speicher- und Kellerschnecken ökonomisch an den Menschen angeschlossen haben. Für die kosmopolitische Verbreitung von *A. laevis* konnte recht wohl auf die Häufigkeit der rein weiblichen Exemplare, von denen schon eines durch Parthenogenesis die Fortpflanzung gewährleistet, hingewiesen werden.

H. Simroth (Leipzig).

Plate, L., Mitteilungen über zoologische Studien an der chilenischen Küste. In: Sitzungsber. der k. pr. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Physik.-mathem. Cl. 1893 XLIV, p. 959—966 und 1894. X p. 217—225.

II. Über die Circulations- und die Nierenorgane der Chitonen. III. Weitere Bemerkungen über die Nieren- und Circulationsorgane der Chitonen.

Plate findet bei vier Placophoren-Arten von Iquique, *Chiton*

granosus, *cumingi* und *coquimbensis*, sowie einer grossen Art mit dicken, derben Stacheln auf dem Mantelrande (*Acanthopleura?*), sowie bei drei grossen Spezies von Coquimbo das Herz übereinstimmend so, wie es Haller bei *Ch. aculeatus* beschreibt (vgl. Zool. Centralbl. 1894 p. 564).

Den Kreislauf konnte Plate an den grossen lebenden Formen weit genauer verfolgen als seine Vorgänger, daher er zu vielfach abweichenden Resultaten gekommen ist. Bei den Männchen treten von der Ventralseite der Aorta zahlreiche zarte Gefässe, zu zwei Längsreihen angeordnet, ab, senken sich in das Lumen des Hodens hinein und versorgen mit ihren Endzweigen die Wandungen desselben. Bei den Weibchen sind dieselben stärker und nur in eine Reihe geordnet. Ferner gehen von der Aorta Gefässe ab zu den Muskeln, die sich über den Hinterrand der einen und den Vorderrand der folgenden Schulpe hinüberlegen. Sie gehen bis zum Mantelrand, verzweigen sich vielfach und öffnen sich in die Gewebespalten des Rückens oder in die Lymphräume unter den Schalenstücken oder in die Leibeshöhle. Unter dem zweiten Schalenstück erweitert sich die Aorta kegelförmig und öffnet sich unmittelbar in die Leibeshöhle. Von dieser sinkt das Blut durch zahlreiche Spalten in die Muskulatur des Fusses und gelangt in die Sinus, welche die Sohle in ganzer Länge durchziehen, zwei laterale und einen medianen. Vorn stehen sie durch einen Quersinus in Verbindung, der in die Kiemenarterie übergeht. Unter dem siebenten Schalenstück bildet der mediale Sinus einen Quersinus, der ebenfalls in die Kiemenarterie überführt. Sie erhält ausserdem noch durch zahlreiche Verbindungen mit den Spalten der Sohle Zufluss. Die beiden Kiemenvenen gehen am hinteren Körperpole in einander über.

Bei *Chiton coquimbensis* und einer grossen Art von Coquimbo sind die Nierenverhältnisse auffallend. Ausser dem bekannten Nierengang jeder Seite findet sich noch je ein nach der Mitte zu gelegener medianer (besser medialer Srth.). Die medialen Gänge liegen zu beiden Seiten des medianen Blutsinus in der Sohle und münden hinten in die sackförmige Erweiterung des Hauptgangs ein. Es sind also im ganzen zwei laterale und zwei mediale Nierengänge vorhanden. Der Renoperikardialgang ist von sehr verschiedener Länge, er kann bis zum sechsten, aber auch bis zum zweiten Schalenstück reichen. Die Nierenöffnung liegt stets in geringer Entfernung hinter der Geschlechtsöffnung, doch ist die Zahl der Kiemenblätter zwischen beiden Pori nicht konstant, sondern schwankt nach der Grösse der Individuen; bei *Chiton granosus* können 2—3 Kiemen dazwischen eingeschaltet sein.

IV. *Oncidiella coquimbensis* n. sp.

Beschreibung des Äusseren. Biologisches. „Unter Wasser wird das Atemloch geschlossen gehalten, an der Luft hingegen geöffnet.“ Das Sekret der Randdrüsen ruft auf der Zunge ein sehr deutlich wahrnehmbares Brennen hervor, dient also jedenfalls zur Verteidigung. Anatomische Bemerkungen ohne grundlegende Abweichungen.

VII. Über den Darmkanal und die Niere einer *Trophon*-Species.

Der Pharynx empfängt an seinem Vorderende auf der Ventralseite den gemeinsamen Ausführgang zweier langer schlauchförmiger Drüsen. Dazu kommen zwei flockige Speicheldrüsen und eine Vorderdarmdrüse etc. Die Niere entspricht der der Muriciden (nach Rémy Perier), doch enthält die hohe Falte, welche sie gegen die Nephroidialdrüse abgrenzt, dieselben Konkrementbläschen, wie die übrige Niere.

H. Simroth (Leipzig).

Del Prete, R., Sulla sistemazione d'una raccolta conchigliologica. (Contin. e fine.) In: Riv. Ital. Sc. Nat. Siena, Ann. 14. No. 7. p. 87—89.

Ancey, C. F., Sur quelques espèces de Mollusques et sur un genre nouveau du Lac Tanganika. In: Bull. Soc. Zool. France, T. 19. No. 2. p. 28—29.

Dumas, l'abbé, Les Mollusques de l'Allier. (Suite.) In: Revue Scientif. du Bourbonn. 7. Ann. No. 79. Juillet. (pagination spéciale: p. 17—24)

Geyer, Über die Verbreitung der Mollusken in Württemberg. In: Jahreshfte. Ver. Vaterl. Naturk. Württembg. 50. Jhrg. p. 66—141.

Pearce, S. Sp., and **Mayfield, A.**, The Land and Freshwater Mollusca of East Norfolk. In: Journ. of Conchology, Vol. 7. No. 11. p. 391-404.

Roebuck, W. D., Additions to the authenticated comital census of the Land and Freshwater Mollusca of Scotland. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. July p. 153—158.

Suter, H., Additions and emendations to the Reference List of the Land and Freshwater Mollusca of New Zealand. With 2 pls. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2) Vol. 8. P. 4. p. 484—502. — Notes by C. Hedley, p. 502—503.

De Gregorio, March. A., Appunti sulla sabbia di Cartagine e dei dintorni di Tripoli. In: Natural. Sicil. Ann. XII. No. 9. p. 177—181.

Newton, R. B., Note on some Molluscan Remains lately discovered in the English Keuper. In: Journ. of Conchology, Vol. 7. No. 7. p. 408—(412).

Newton, R. B., Note on some Molluscan Remains lately discovered in the English Keuper. In: Rep. 63. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 770.

Erlanger, R. von, Bemerkungen zur Embryologie der Gastropoden. II. Mit 2 Figg. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 14. p. 491—494.

Hoyle, W. E., On the luminous organs of Cephalopoda. In: Rep. 63. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 802—803.

Joubin, L., Note sur les Céphalopodes recueillis dans l'estomac d'un Dauphin de la Méditerranée. Avec 1 fig. In: Bull. Soc. Zool. France, T. 19. No. 4. p. 61-68.

Smith, E. A., Note on the genus *Balea*. In: Journ. of Conchology, Vol. 7. No. 11. p. 389.

Dupuy, G., *Diplomphalus* de la Nouvelle-Calédonie. Faune néo-calédonienne:

Mollusques. Avec 9 figg. In: Feuille Jeun. Natural. (3.) 24. Ann. No. 285. p. 137—139.

Hedley, C., On the Australasian *Gundlachia*. With 1 pl. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 8. P. 4. p. 505—514.

Taylor, J. W., *Hyalinia cellaria* m. sinistrorsum. In: Journ. of Conchology. Vol. 7. No. 11. p. 388.

Adams, L. E., *Hydrobia (Paludestrina) Jenkinsi* at Lewes. In: Journ. of Conchology, Vol. 7. No. 11. p. 390.

Möbius, K., Über die neue französische Austernzucht. In: Sitzgsber. Ges. Nat Fr. Berlin, 1894. No. 5. p. 141—142.

Calderón, „Unionides de l'Espagne". In: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. (2.) T. 3. (23.) Actas, p. 31—33.

Tunicata.

Seeliger, O., Tunicata (Mantelthiere). 2./3. Lief. Bronn's Klassen und Ordnungen. 3. Bd. Supplement. Leipzig, (C. F. Winter'sche Verlagshdlg.,) 1894. gr. 8°. p. 49—96, Taf. I—IV. à Lfrg. M. 1.50.

Apstein, C., Die Thaliacea der Plankton-Expedition. B. Vertheilung der Salpen. Mit 1 Taf., 2 Karten und 14 Figg. im Text. Ergebnisse der Plankton-Exped. (2. Bd.) (E. a. B.) Kiel, (Lipsius & Tischer,) 1894. 4°. 68 p. Subscriptionspr. M. 6.75; Einzelpr. M. 7.50.

Scott, Th., On the occurrence of *Salpae* in the Morey Firth. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. July, p. 183.

Vertebrata.

Gaupp, E., Beiträge zur Morphologie des Schädels. II. Das Hyo-Branchial-Skelet der Anuren und seine Umwandlung. Mit 2 Taf. und 1 Text-Abbildg. In: Morphol. Arbeiten (Schwalbe) 3. Bd. 3. Hft. p. 399—438.

Jaekel, O., Über sogenannte Faltenzähne und compliciertere Zahnbildungen überhaupt. In: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1894. No. 5. p. 146—153.

Garman, H., A Preliminary List of the Vertebrate Animals of Kentucky. In: Bull. Essex Instit. Vol. 26. 1894. p. 1—63.

Browne, M., On some Vertebrate Remains not hitherto recordet from the Rhaetic Beds of Britain. In: Rep. 63. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 748—749.

Pisces.

Collinge, W. E., On the Sensory Canal System of Fishes. In: Rep. 63. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 810—811.

Wilson, G., Notes on How Fish find Food. In: Rep. 63. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 548—551.

Mitrophanow, P., Contributions à la division cellulaire indirecte chez les Sélaciens. Avec 1 pl. In: Internat. Monatsschr. f. Anat. und Phys. 11. Bd. Hft. 7. p. 333—359.

Harrison, Ross Granville, On the Development of the Fins of Teleosts. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. July, p. 34—42.

Gehuchten, A. van, Contribution à l'étude du système nerveux des Téléostéens. Avec 3 pls. In: La Cellule, T. 10. 2. Fasc. p. 255—295

Lataste, F., Acclimatation du Poisson rouge (*Carassius auratus*) dans le rio Mapocho de Peñaflor. In: Act. Soc. Scient. Chili, T. 4. 1. Livr. Proc.-verb. p. LX—LXI.

Bohls, J., Mittheilungen über Fang und Lebensweise von *Lepidosiren* aus Para-

guay. In: Nachr. kgl. Ges. Wiss. Göttingen, Math.-phys. Kl. 1894. No. 2. p. 80—83.
Boulenger, G. A., Les Perches des eaux douces du Chili. In: Actes Soc. Scient. Chili. T. 4. 1. Livr. p. 9.
Howes, G. B., On Synostosis and Curvature of the Spine in Fishes, with especial reference to the Sole. With 1 pl. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. I. p. 95--101.
Pinkus, F., Über einen noch nicht beschriebenen Hirnnerven des *Protopterus annectens*. Mit 4 Abbildgn. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 18, p. 562—566.
Rohon, J. V., Zur Kenntnis der *Tremataspiden* [Nachtrag zu den Untersuchungen über „Die obersilurischen Fische von Oesel"]. Mit 2 Taf. In: Bull. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbg. N. S. IV. (XXXVI.) No. 2. p. 201—225.

Amphibia.

Roux, W., Die Methoden zur Erzeugung halber Froschembryonen und zum Nachweis der Beziehung der ersten Furchungsebenen des Froscheies zur Medianebene des Embryo. In: Anat. Anz., IX. Bd., 1894, pag. 248–262 und 265—283.

Der vorliegende Artikel bezieht sich auf die jüngste Arbeit O. Hertwig's (vgl. Arch. f. mikrosk. Anat., 42. Bd., pag. 662), in welcher dieser Forscher auf Grund eigener experimenteller Untersuchungen die Richtigkeit der von Roux bezüglich der Postgeneration gemachten Angaben durchaus bestritten und im Anschluss daran die theoretischen Folgerungen Roux's lebhaft angegriffen hatte.

Ref. muss zum Verständnis des folgenden Berichtes auf das vor kurzem in dieser Zeitschrift über die Abhandlung O. Hertwig's von ihm gegebene Referat verweisen (vgl. Zool. Centralbl., I. Jahrg., 1894, pag. 545).

Da es O. Hertwig nicht gelang, aus halben Froscheiern Hemiembryonen zu erhalten, so giebt Roux zunächst eine in's Einzelne genaue Darstellung seiner Methode zur Erzeugung solcher Halbbildungen, so dass „der Nachuntersucher mit ziemlicher Gewissheit auf Erfolg rechnen kann, auch wenn ihm bisher noch keine eigene Erfahrung zu Gebote steht". Im Zusammenhang damit legt Roux die Fehlerquellen dar, durch welche O. Hertwig zu seinen negativen Befunden geführt wurde. Die Postgeneration der fehlenden Körperhälfte vollzieht sich an den Hemiembryonen oft in wenigen (5–6) Stunden; in dieser kurzen kritischen Zeit bedarf es daher einer nahezu kontinuierlichen Beobachtung der operierten Eier. Indem O. Hertwig diesen entscheidenden Umstand ausser Acht liess, hat er „das Stadium der reinen Halbeibildung, des reinen Hemiembryo gänzlich versäumt." Dazu kommt, dass an der Bildung der von O. Hertwig erzielten Embryonen, soweit an ihnen die beiden Medullarwülste gleichzeitig auftraten, nicht bloss das „halbe Ei"

Anteil nahm; O. Hertwig hat auch auf diesen Punkt nicht entsprechenden Bedacht genommen, der um so wichtiger erscheinen muss, als Roux gerade für das „halbe Ei“ behauptet, dass aus ihm sich zunächst ein Hemiembryo entwickle.

Demnach sind die von Roux über die Hervorbringung von Halbbildungen und deren Postgenerationsfähigkeit gemachten Angaben durch die experimentellen Untersuchungen O. Hertwig's keineswegs erschüttert und der grelle Widerspruch in den Behauptungen beider Forscher über diesen Gegenstand findet in den von Roux aufgezeigten Mängeln der O. Hertwig'schen Untersuchungsmethode eine ausreichende Erklärung.

Es folgt eine detaillierte Beschreibung der von Roux zur Vorausbestimmung der Art der Hemiembryonen in Anwendung gebrachten Methoden, an welche eine historische Notiz angefügt ist, in welcher Roux gegenüber Chabry die Priorität für die von ihm schon im Jahre 1883 geübte Anstichmethode in Anspruch nimmt. Die Behauptung O. Hertwig's, dass Roux „reiner Evolutionist“ sei, weist dieser mit folgenden Worten zurück: „Ich habe es von Anfang meiner Untersuchungen an als eine Aufgabe derselben bezeichnet, den Anteil sowohl der »korrelativen Differenzierung« wie der »Selbstdifferenzierung« an der individuellen Entwickelung zu ermitteln und habe auch beiderlei Vorgänge nachgewiesen.“

Auf Grund seiner Druckversuche glaubte O. Hertwig auch die durch Roux für das normal sich entwickelnde Froschei festgelegte Beziehung der ersten Furchungsebenen zur Medianebene des künftigen Embryos in Abrede stellen zu sollen. In überzeugender Weise gelingt Roux in diesem Punkte der Nachweis, dass O. Hertwig's Gegenrede entsprechender Begründung entbehre; denn es wäre zweifellos „ein direkter Fehler, wenn wir aus Versuchen, welche mit solchen teils überhaupt nicht ganz zu beseitigenden, teils ausserdem noch, wie bei O. Hertwig, auf ungenügender Beobachtung beruhenden Fehlern behaftet sind, gleich diesem Autor die positive Folgerung ableiten wollten, es habe sich das »Fehlen« jeder Beziehung zwischen den ersten Furchungsebenen und der Medianebene ergeben, da bei dieser Sachlage auch eine sehr feste Beziehung zwischen beiden aus der Beobachtung nicht hervorzutreten braucht, ja wenn an mehreren Eiern Drehungen stattfinden, überhaupt nicht hervortreten kann.“ Die Methode, mittelst welcher Roux die in Rede stehenden wichtigen Beziehungen zwischen der ersten Furchungsebene und der Medianebene des späteren Em-

bryos in der normalen Ontogenese festgestellt hat, wird sodann ausführlich geschildert.

Mit dem Nachweis, dass und warum die Beobachtungen O. Hertwig's gerade in den entscheidenden Punkten unrichtig sind, verlieren natürlich auch die auf jene begründeten Schlussfolgerungen ihre Bedeutung.

Auf die noch folgenden Auseinandersetzungen Roux's mit Aufstellungen O. Hertwig's, namentlich in theoretischer Hinsicht, hat Ref. keine Veranlassung, hier einzugehen. Bemerkt sei nur noch, dass Roux am Schlusse seines Artikels eine präcise Zusammenfassung seiner mit den besprochenen Fragen in Zusammenhang stehenden theoretischen Vorstellungen gegeben hat.

F. v. Wagner (Strassburg i. E.).

Emery, C., Studi sulla Morfologia dei Membri degli Anfibi e sulla Filogenia del Chiropterigio. Con 2 tav. In: Ric. labor. Anat. norm. Roma, Vol. 4 Fasc. 1/2. p. 1—35.

Iwanzoff, N., Zur Anatomie der Knöchelchen des mittleren Ohres bei Amphibien und Reptilien. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 18. p. 578—584.

Peter, K., Die Wirbelsäule der Gymnophionen. Mit 29 Figg. In: Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. B. 9. Bd. 1. Hft. p. 35—56.

Barrett-Hamilton, G. E. H., Introduction of the Common Toad into Ireland. In: The Irish Naturalist, Vol. 3. No. 3. p. 68.

Piana, G. P., Ricerche sulla polidactilia acquisita determinata sperimentalmente nei Tritoni e sulle code soprannumerarie nelle Lacertole. Con 1 tav. In: Ric. Labor. Anat. norm. Roma, Vol. 4. Fasc. 1/2. p. 65—71.

Platt, J. B., Ontogenetische Differenzierung des Ectoderms in *Necturus*. Mit 6 Taf. In: Arch. f. mikr. Anat. 43. Bd. 4. Hft. p. 911—966.

Hertwig, O., Über den Einfluss äusserer Bedingungen auf die Entwicklung des Froscheies. In: Sitzgsber. K. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 1894. XVII. p. 311—317.

Reptilia.

Boulenger, G. A., On Remains of an Extinct Gigantic Tortoise from Madagascar (*Testudo grandidieri*). In: Transact. Zool. Soc. London, Vol. 13, pag. 305—311, Taf. 39—41.

Im Jahre 1885 unterschied L. Vaillant zwei Arten von grossen Landschildkröten aus dem Plistocaen von Madagaskar, die sich durch den Besitz eines Nuchale und doppelter Gularen auszeichnen und hierin näher mit den lebenden Riesenformen von Aldabra übereinstimmen als mit denen der Maskarenen oder der Galápagos-Inseln. G. A. Boulenger hat nun schöne Reste einer dieser Arten, der *T. grandidieri* Vaill., genauer beschrieben und abgebildet. Die Art hiess früher *T. gigantea* Grand., und es ist nicht unmöglich, dass sie sich schliesslich als eine Form der echten *T. gigantea* Schweigg. herausstellen wird. Die vom Verf. beschriebenen Stücke bestehen aus zwei nahezu vollständigen Panzern, einem unvollständigen Schädel

und einer Anzahl von Gliedmassenknochen, die in Südwest-Madagaskar teils in Höhlen gefunden, teils in geringer Tiefe ausgegraben worden sind. Der Panzer des ♂ zeigt 116 cm Länge in gerader Linie und 150 cm über dem Bogen gemessen, der des ♀ 121, bezw. 152 cm. Die Form unterscheidet sich von den nächstverwandten Aldabra-Schildkröten durch die grössere Depression des Rückenpanzers. Besprochen werden ferner: Schädel, Hals-, Kreuzbein- und Schwanzwirbel, die eine auffällige Asymmetrie, namentlich in Bezug auf die Zygapophysen darbieten, sowie Brustgürtel, Becken und Gliedmassenknochen. O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Gadow, H., On the Remains of some Gigantic Land-Tortoises and of an Extinct Lizard recently discovered in Mauritius. In: Transact. Zool. Soc. London, Vol. 13, pag. 331 bis 345, Taf. 42—44.

Über die Reste mehrerer grosser Landschildkröten und einer erloschenen Eidechse aus den plistocaenen Ablagerungen des Mare aux Songes auf Mauritius berichtet H. Gadow. Er unterscheidet sechs mauritianische Riesenschildkröten, nämlich die ausgestorbenen Arten *Testudo indica, triserrata, inepta, sauzieri* und *leptocnemis* und die noch in einem einzigen Stücke auf der Insel in Gefangenschaft lebende *T. sumeirei* Sauz. Beschrieben und abgebildet werden der vollständige Rückenpanzer von *T. sauzieri*, Fragmente von Rückenpanzern der *T. inepta, triserrata* und *indica* und die Bauchpanzer von *T. triserrata* und *sumeirei* und von einer zwischen *T. triserrata* und *sauzieri* stehenden weiteren Form. Der *T. sumeirei* fehlt das Nuchale, die Gularen sind doppelt und der Vorderlappen des Bauchpanzers ist besonders langgezogen und gegabelt. Endlich werden köcherartige Gebilde verwachsener Kaudalwirbel besprochen, die den Schwanzstachel von *T. sumeirei* Sauz. getragen haben dürften, und die auch, wie ausgeführt wird, bei einigen anderen Schildkrötenarten, wenn auch weniger gross und auffallend, angetroffen werden. Weitere Mitteilungen beziehen sich auf Halswirbel, Becken, Scapula und Coracoide, Phalangen und zahlreiche Schädel und freie Unterkiefer mauritianischer Riesenschildkröten. Die auf den ausgestorbenen *Didosaurus mauritianus* bezogenen Überreste desselben Fundortes bestehen in Unterkiefern, Schädelresten, Wirbeln, Beckenteilen, Oberschenkel, Oberarm mit Ectepicondylarloch und Ulna. Schädel und Unterkiefer erinnern in Form und Grösse an die Scincidengattung *Cyclodus*.

O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Günther, A., Report on a Collection of Reptiles and Fishes made by Dr. Gregory during his Expedition to Mount Kenia. With 4 pls. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. I. p. 84—91.

Mocquard, F., Reptiles nouveaux ou insuffisamment connus de Madagascar. In: Soc. Philom. Paris, Compt. rend. 23. Juin. No. 17. p. 3—10.

Calderón, Observaciones sobre el mimetismo cromático cambiante. In: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. (2.) T. 3. (23.) Actas, p. 20—23.

Pomel, A., Sur le *Dyrosaurus thevestenis*. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 25. p. 1396.

Aves.

Wickmann, H., Die Entstehung der Färbung der Vogeleier. Münster i. W. (R. Friedländer, Berlin, in Komm.), 1893, 64 p. M. 3.—.

Theoretische Deduktionen, äussert sich der Verf., fördern in dieser hochinteressanten Frage nichts, doch ist bei der enormen Schwierigkeit der Materialbeschaffung, d. h. schwangerer Vögel, bei denen die Färbung der Eischale eben im Entstehen begriffen ist, eine aussergewöhnliche Geduld und Beharrlichkeit vonnöten. Dennoch sind eine grosse Anzahl von Untersuchungen angestellt und gelungen.

Einleitende Notizen über den Ort und die Art und Weise der Bildung der Eischale eröffnen die Arbeit.

Eine Bildung der Färbung in der Vagina oder Kloake ist ausgeschlossen, weil, wie Verf. ausführt, das Ei beim Legeaktus weder mit der Vagina noch mit der Kloake in Berührung kommt! Das Ei wird nicht infolge der zur Legezeit eintretenden peristaltischen Bewegungen durch Vagina und Kloake nach aussen gedrückt, sondern ein vollständiger Prolapsus uteri, indem sich Vagina und Kloake nach aussen umstülpen, bewirkt ein Herausfallen des Eies aus dem Uterus direkt ins Freie.

Die Färbung der Eischale erfolgt im Uterus, durch die Beimischung und Auftragung der etwas später als das Ei vom Eierstocke ausgeschiedenen Farbstoffe[1]), die vom Follikel in die Tuba ausgestossen werden und dem Ei auf seiner Wanderung durch den Eileiter folgen, bis sie es im Uterus einholen, wo es der Kalkschalenbildung halber längere Zeit verweilt.

Die Verteilung der Farbstoffe in den verschiedenen Schichten der Schale richtet sich lediglich danach, ob die Farbstoffe früher oder später vom Eierstocke ausgeschieden wurden; die Fleckenzeichnung ist rein mechanischen Ursprungs. Ausser einer ganzen Anzahl bunter giebt es auch weisse Farbstoffe, die weissen Eier sind also nicht farblos (! Ref.).

Farbe, Form und relative Anzahl der kleinsten Farbstoffteilchen sind abhängig von der Beschaffenheit des Blutes des betreffenden Vogels, also den Arten eigentümlich. Dies letztere wäre nach des Ref. An-

---

[1]) Der springende Punkt des vorliegenden Problems, nämlich die Produktion der Farbstoffe im Ovarium scheint uns auch durch W.'s Untersuchungen nicht über das Wahrscheinlichkeits-Stadium erhoben zu sein. (Anm. d. Red.)

sicht von weitergehendem Interesse; denn die Färbung der Eier dürfte darnach als ein altes Charakteristikum anzusehen sein und von grösserem Werte für systematische Schlussfolgerungen sein.

Frühere Arbeiten über den Gegenstand hat der Verf. gelegentlich besprochen und erwähnt, namentlich sind Kutter's Untersuchungen und Entdeckungen eingehend gewürdigt. Auf p. 24 wird in auffallend geringschätziger Weise Taschenberg's „vorläufige Mitteilung" im Zool. Anz. VIII, 1885, 244 besprochen. Prof. Taschenberg beruft sich darauf in einem Briefe an Sharpe (s. Notiz im Bull. Brit. Orn. Club, II, 1894, p. 46) auf seine Priorität in Entdeckung des Ursprunges der Färbung der Vogeleier. Nach Durchlesen der Taschenberg'schen Angaben (l. c.) kann man nicht umhin, zu bedauern, dass dort keine Andeutung gegeben ist, wie dieser Forscher zu seinen Resultaten gelangte, und dass er innerhalb von neun Jahren seine Sätze nicht bewiesen hat. Ausserdem dürfte man bemerken, dass Punkt 3 der Taschenberg'schen Notizen, nämlich dass die Färbung im Uterus entstehe, lange vorher durch Kutter nachgewiesen worden, und Punkt 5, der lautet: „Die Pigmentpartikelchen stammen höchst wahrscheinlich aus dem Blute des geplatzten Graaf'schen Follikels, und würden dann auf dieselbe Quelle zurückzuführen sein, welche beim Säugetiere zur Ausbildung eines Corpus luteum beiträgt" — doch nur Vermutungen enthält! Wickmann hingegen teilt mit, wie er zu seinen Resultaten gelangte, und seine Ausführungen machen einen klaren und überzeugenden Eindruck, so dass man nicht umhin kann, seinen Untersuchungen, deren Schwierigkeit jedem, der sich damit befasst hat, bekannt ist, Anerkennung zu zollen. E. Hartert (Tring).

Nachschrift: Prof. Taschenberg veröffentlicht im soeben erschienenen Zool. Anzeiger No. 455, p. 304—309 (27. August 1894) kritische Bemerkungen gegen oben besprochenen Artikel. Er findet, dass es nach Wickmann's Arbeit erst doppelt wünschenswert wird, dass die Frage nach der Färbung der Vogeleischalen einer eingehenden Untersuchung unterzogen werde. Die Wickmann'sche Annahme der weissen Farbstoffe bezeichnet Taschenberg als ungeheuerlich, auch ist er der Ansicht, dass sich die Beteiligung von Epithelzellen am Aufbau der Schalenhaut (Wickmann p. 4) nicht bestätigen werde.

Verf. hält W. v. Nathusius gegenüber daran fest, dass das Ei der Regel nach mit dem stumpfen Pole dem Ovidukte zugekehrt im Uterus liegt, was Ref. bestätigen kann.

Muss Ref. dem Tadel des sich mit Recht verletzt fühlenden Verf.'s

gegen die Wickmann'sche Tonart, völlig beistimmen, so möchte er doch dafür halten, dass Wickmann's Arbeit einen erheblichen Fortschritt im Stadium der betr. Fragen bezeichnet; ohne Zweifel wird sie zu ferneren Prüfungen und Mitteilungen anregen, wie schon Taschenberg's Artikel zeigt. E. Hartert (Tring).

Journal für Ornithologie. Deutsches Centralorgan für die gesammte Ornithologie. Hrsg. von J. Cabanis. XLI. Jhg. 4. Hft. 4. Folge, 21. (Schluss-)Bd. Oct. 1893. Leipzig (L. A. Kittler) 1893 (1894). 8°. Tit., Inh., Gen.-Index für die Jahrgänge 1868--1893. p. 145—296.

Norsa, E., Alcune Ricerche sulla morfologia dei membri anteriori degli Uccelli. Con 1 tav. In: Ric. labor. Anat. norm. Roma, Vol. 4. Fasc. 1/2. p. 137—156.

Brandis, F., Untersuchungen über das Gehirn der Vögel. III. Theil. Das Kleinhirn. Mit 1 Taf. In: Arch. f. mikr. Anat. 43. Bd. 4. Hft. p. 787—813.

Fabani, C., Facilità negli uccelli di imitare altri suoni. (Cont. e fine.) In: Boll. Natural. Collett. (Riv. Ital. Sc. Nat.) Ann. 14. No. 6. p. 70—71.

d'Hamonville, Baron, À quelles causes attribuer les pontes anormales constatées chez certains oiseaux. In: Mém. Soc. Zool. France, T. 7. No. 1. p. 86-91.

Cherrie, G. K., Exploraciones zoológicas efectuadas en la parte meridional de Costa Rica por los anos de 1891—1892. I. Aves. San José de Costa Rica, (tip. nacional), 1893. 12°. 59 p.

Dixon, C., Nests and Eggs of British Birds: When and where to find them: being a Handbook to the Oology of the British Islands. With 157 illustr. of eggs. London (Chapman), 1894. 8°. 380 p. 15 s.

Festa, E., Viaggio del Dr. E. Festa in Palestina ecc. IX. Ucelli. In: Boll. Musei Zool. Anat. comp. Torino, Vol. 9. No. 174. 7 p.

Fürst, H., Deutschlands nützliche und schädliche Vögel. Unter Mitwirkung eines Zoologen hrsgeg. 32 Farbendr.-Taf. mit 1. Bl. Text und Textband. Berlin (Parey) 1894. Fol. u. 8°. II, 194 p. Compl. M. 26.—.

Lopez, C., Su due catture di uccelli nel Pesarese. In: Boll. Natural. Collett. (Riv. Ital. Sc. Nat.) Ann. 14. No. 6. p. 73—74.

Reichenow, A., Zur Ornithologie des Togolandes. In: Ornith. Monatsber. (Reichenow), 2. Jhg. No. 7, p. 112.

Taczanowski, L., Faune Ornithologique de la Sibérie orientale. Oeuvre posthume. 2. Partie. Avec une biographie par J. Stolzmann et un portrait phototyp. par G. Clasen. In: Mém. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbg. (7.) T. 39. (2.) p. 685-1278.

Shufeldt, R. W., On the Affinities of the Steganopodes. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. I. p. 160—162.

Andrews, Ch. W., On some Remains of *Aepyornis* in the British Museum. With 2 pls. and 4 figg. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. I. p. 108—123.

Last, J. T., On the Bones of the *Aepyornis*, and on the Localities and Conditions in which they are fonnd. Ibid. p. 123—129.

Gurney, J. H., Razorbills [*Alca torda*] and Puffins [*Fratercula arctica*] cast ashore. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. July, p. 267--268.

Burger, H., De Ontwikkeling van de Müller'sche Gang bij de Eend en de Bergeend. Met 3 pl. In: Tijdschr. Ned. Dierk. Vereen. (2.) 4. Bd. 3. Afl. p. 185—268. — Apart als Inaug.-Diss. Leiden, 1894.

Donald, C. W., On the Penguins of the Antarctic Ocean. In: Rep. 63. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 808.

Hurst, C. H., On the Wings of *Archaeopteryx* and of other Birds. In: Rep. 63. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 810.

Service, R., Short-eared Owls in Solway [*Asio brachyotus*]. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18 July, p. 264–265.

Seaone, V. L. de, Sur deux nouvelles formes de Perdrix d'Espagne. In: Mém. Soc. Zool. France T. 7. No. 1. p. 92—97.

Denwood, J. R., Nesting of the Dipper [*Cinclus aquaticus*]. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. July, p. 269—270.

Aplin, O. V., Marsh Harrier [*Circus aeruginosus*] nesting in Oxfordshire. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. July, p. 268.

Service, R., Great Northern Diver [*Colymbus glacialis*] choked by a Gurnard. In: The Zoologist. (3.) Vol. 18. July, p. 265.

Raeburn, H., The present Status of the Hooded Crow in Southern Scotland. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. July, p. 261—262.

Whitaker, J., Varieties of Rooks [*Corvus frugilegus*]. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. July, p. 269.

Petit, L., Notice sur un cas d'albinisme du corbeau choucas (*Corvus monedula* L.). In: Bull. Soc. Zool. France, T. 19. No. 2. p. 31.

Das Kornhuhn (*Crex pratensis*). In: Jahreshfte. Ver. vaterl. Naturk. Württbg. 50. Jhg. p. 998.

Raspail, X., Recherches et considérations sur l'adoptions par les Passeraux de l'oeuf du Coucou. In: Mém. Soc. Zool. France, T. 7. No. 1. p. 79—85.

Aplin, O. V., Early Cuckoos in 1894. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. July, p. 263.

Mackay, H., The same. Ibid. p. 263—264.

Southwell, Th., March Cuckoos. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. July, p. 262—263.

Whitacker, J., Variety of Waterhen. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. July, p. 270.

Drasch, O., Die Bildung der Somatopleura und der Gefässe beim Hühnchen. Mit 1 Fig. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 18. p. 567—570.

Reichenow, A., Über das Nest des braunen Toko (*Lophoceros melanoleucus*). In: Ornith. Monatsber. (Reichenow), 2. Jhg. No. 7. p. 111—112.

Berlepsch, H., Graf v., Beschreibung einer neuen *Merganetta*-Art aus Bolivia. In: Ornith. Monatsber. (Reichenow), 2. Jahrg. No. 7. p. 110—111.

Raspail, X., Le Hochequeue d'Yarrell comme espèce et sa reproduction dans l'Oise. In: Bull. Soc. Zool. France, T. 19. No. 6. p. 102—105.

Aplin, O. V., Whimbrel [*Numenius phaeopus*] in the Midlands. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. July, p. 266—267.

Fatio, V., *Passer rufipectus* Bp. et *Perdix saxatilis* var. *melanocephala* Fatio. In: Bull. Soc. Zool. France, T. 19. No. 4. p. 72—74.

Goldsmith, H. St. B, Shag [*Phalacrocorax graculus*] on Somersetshire Coast. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. July, p. 267.

Lilford, L., Pheasants nesting in a Tree. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. July, p. 266.

Parrot, C., Zur Verbreitung des Girlitz [*Serinus hortulanus*] in Süddeutschland. In: Ornithol. Monatsber. (Reichenow), 2. Jhg. No. 7. p. 105—109.

Nauwerck, W., *Tetrao medius* bei Sonnenfeld i. d. Mark erlegt. In: Ornith. Monatsber. (Reichenow), 2. Jhg. No. 7. p. 109—110.

Mammalia.

Hürthle, M., Beiträge zur Kenntnis des Sekretionsvorgangs in der Schilddrüse. In: Arch. f. d. ges. Physiol. (Pflüger). Bd. 56, p. 1—44.

Der Colloidinhalt der Follikel wird nach Hürthle's Untersuchungen an Hunden vom Protoplasma der Epithelzellen erzeugt.

Dieser Satz stützt sich auf die folgenden Thatsachen. Unter gewissen Bedingungen tritt im Protoplasma der Epithelzellen eine Substanz in Tropfenform auf, die mit dem Colloidinhalt der Follikel identisch ist. Am Follikelepithel lässt sich eine Reihe von Veränderungen nachweisen, die zur Bildung von Colloidzellen führen, wobei die Zellen dichter werden und sich stärker färben. Die Sekretionsthätigkeit der Schilddrüse äussert sich in zweierlei Form, nämlich als reine Colloidbildung mit Erhaltung des Epithels, und zweitens als Schmelzung des Epithels mit Übergang der Zelltrümmer in den Follikelinhalt. Die Thyreoidea kann künstlich zu gesteigerter Thätigkeit gereizt werden durch Entfernung eines grossen Teils der Drüse oder durch Übertritt von Galle ins Blut nach Abbinden des Gallengangs. Der Inhalt der Follikel entleert sich in die interfollikulären Lymphräume und zwar ist die Art des Übertritts für die beiden Formen der Sekretion eine verschiedene; für die reine Colloidsekretion nämlich werden die Abflusswege durch Intercellulargänge gebildet, die nach Bedürfnis entstehen, während bei der Schmelzung des Epithels der Weg nach dem Lymphraum durch Ruptur der Follikelwand eröffnet wird. Ausser den Epithelzellen der Follikelwand kommt noch in der Drüse vor: Interfollikuläres Epithel, d. h. Nester von Epithelzellen zwischen den Follikeln, und unentwickeltes Epithel, d. h. rundliche Knötchen, meist an der Peripherie der Drüse, die von der übrigen Drüse durch dichteres Bindegewebe getrennt sind. Letztere sind wahrscheinlich Reservematerial für die Neubildung von Drüsengewebe, das im Bedarfsfalle verwendet wird, aus ersteren entstehen neue Follikel. Diese Nester haben zwei Arten von Zellen, protoplasmareiche und protoplasmaarme. Der Follikel entsteht dadurch, dass sich in der Mitte zwischen den Zellen homogene colloidartige Substanz ansammelt. Das normale Wachstum der Follikel geht dann weiter so vor sich, dass an der Aussenseite der Follikelwand protoplasmareiche Zellen auftreten, die sich zwischen die der Follikelwand einschieben und dadurch das Wachstum besorgen. Die Entstehung dieser Zellen ist noch unklar.

F. Schenck (Würzburg).

Müller, R., Die Begründung einer Wissenschaft der Hausthierleistungen auf anatomisch-physiologischer Grundlage. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 13. p. 473.

Kempen, Ch. v., Mammifères et Oiseaux présentant des variétés de coloration, des cas d'hybridité ou des anomalies. (Troisième série). In: Bull. Soc. Zool. France, T. 19. No. 5. p. 76—85.

Saint-Loup, R., Sur le groupement des éléments pigmentaires dans le pelage des Mammifères. In: Mém. Soc. Zool. France, T. 7. No. 1. p. 65—68.

Disse, J., Über Epithelknospen in der Regio olfactoria der Sänger. In: Nachr. Kgl. Ges. Wiss. Göttingen, Math.-phys. Cl. 1894. No. 2. p. 66—71.

Büchner, E., Млекопитающія (Säugethiere der Reise N. M. Przewalsky's in Centralasien). 5. Lief. (Zool. Abth. der Reise, 1. Bd.). St. Petersburg; Leipzig, (Voss' Sortim. in Comm.), 1894. 4°. p. 185—232, Taf. XXI—XXIII. M. 15.—.

Cameron, A. G., The Origin and Purpose of the Horns and Antlers of Ruminants. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. July, p. 241—252.

Woodward, M. F., On the Milk Dentition of the Rodentia, with a Description of a vestigial Milk Incisor in the Mouse (*Mus musculus*). With 3. figg. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 19/20. p. 619—631.

Barkley, M.-D., Notes upon the *Antelopes* of the Pungué Valley. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. I. p. 130—132.

Harting, J. E., The Indian Antelope [*Antilope cervicapra*]: period of Gestation. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. July, p. 260.

Hedinger, A., Das erste Auftreten des Hundes und seine Rassenbildung. In: Jahreshefte Ver. vaterl. Naturk. Württbg. 50. Jahrg. Sitzgsber. p. XCVI—XCIX.

Kull, A., Die Abstammung der Hunderassen. In: Jahresheft Ver. vaterl. Naturk. Württbg. 50. Jahrg. Sitzgsber. p. XCIX—C.

Wolfgramm, A., Die Einwirkung der Gefangenschaft auf die Gestaltung des Wolfsschädels. Mit 3 Taf. In: Zool. Jahrbb. (Spengel). Abth. f. System. 7. Bd. 5. Hft. p. 773—822. p. I—IX Tabellen.

Meyer, A. B., Remarks on an African Monkey, *Cercopithecus Wolfi*. With 1 pl. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. I. p. 83—84.

Parker, W. N., On some points in the Structure of the Young of *Echidna aculeata*. With 3 pls. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. I. p. 3—14.

Cleland, J., On the Development of Molar Teeth of the Elephant, with Remarks on Dental Series. In: Rep. 63. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 808.

Sussdorf, M., Die Krankheit und der Tod des Elefanten Peter aus dem zoologischen Garten in Stuttgart. In: Jahreshefte Ver. vaterl. Naturk. Württbg. 50. Jhg. Sitzgsb. p. XCI—XCIII.

Mitford, C. B., (Letter on Elephants [*E. africanus*] in Sierra Leone). In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. I. p. 2—3.

Schlumberger, C., À propos d'un Netzuké japonais. Avec 1 pl. In: Mém. Soc. Zool. France, T. 7. No. 1. p. 63—64.

Service, R., Homing Instinct in Ferrets [*Mustela furo*]. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. July, p. 261.

Röse, C., Über die Zahnentwicklung von *Phascolomys Wombat*. In: Sitzgsber. K. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 1894. XXXVIII. p. 749—753.

Last, J. T., (Notes on *Potamochoerus Edwardsi*). In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. I. p. 92—94.

Thomas, O., Description of a new Bat of the genus *Stenoderma* from Montserrat [*St. montserratense* n. sp.]. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. I. p. 132—133.

Jeffrey, H. G., Serotine Bat near Hastings. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. July. p. 261.

Notiz.

Prof. H. E. Ziegler bemerkt nachträglich zu seinem Referate über die Arbeit von Mitrophanow (p. 374), dass die betreffende Publikation ein Auszug aus einer grösseren Abhandlung ist, welche in russischer Sprache erschien unter dem Titel „Untersuchungen über die Entwickelung der Wirbelthiere" (Arbeiten aus dem zootomischen Laboratorium der k. Universität Warschau, 1892, I.); wie der Verf. angiebt, hat er in der grösseren Arbeit die bezügliche Litteratur eingehend berücksichtigt.

Zoologisches Centralblat

unter Mitwirkung von

Professor Dr. O. Bütschli in Heidelberg und Professor Dr. B. Hatschek in Prag

herausgegeben von

Dr. A. Schuberg
Privatdocent in Heidelberg.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

I. Jahrg. **22. Oktober 1894.** **No. 17/18.**

Zusammenfassende Übersicht.

Über die Exkretionsorgane, das Coelom und die Blutgefässe der Hirudineen.

Von Dr. O. **Bürger** in Göttingen.

Leuckart, R., Über den Infundibularapparat der Hirudineen. In: Ber. math.-phys. Cl. k. sächs. Ges. d. Wissensch. Leipzig 1893. p. 326—330.

Bourne, A. G., Review. The Nephridia of Leeches. In: Quart. Journ. Micr. Sc. N. S. 34. Bd. 1893. p. 545—565.

Graf, A., Beiträge zur Kenntnis der Exkretionsorgane von *Nephelis vulgaris*. In: Jen. Zeitschr. f. Naturw. 28. Bd. 2. Hft. 1893. p. 163—195, Taf. 7—10.

Leuckart, R., Die Parasiten des Menschen. 2. Aufl. 1. Bd. 5. Lief. Leipzig 1894. p. 535 ff.

Bolsius, H., A word of reply to Mr. Bourne's „Review: The Nephridia of Leeches". In: Anat. Anz. 9 Bd. No. 12. 1894. p. 382—391. Taf. 4.

Oka, A., Beiträge zur Anatomie der *Clepsine*. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. 58. Bd. 1. Hft. 1894. p. 79—151. Taf. 4—6.

Nach R. Leuckart's und Oka's ausführlicher Darstellung besteht das Nephridium von *Clepsine* aus einem Wimpertrichter, welcher in eine Kapsel hineinführt, in die ein mehrfach gewundener Strang, der einen Kanal enthält (Schleifenorgan), welcher sich nach aussen öffnet, mündet. Der Trichter wird immer von nur drei Zellen gebildet, von denen zwei den erweiterten Abschnitt (Trichterlappen) herstellen und die dritte (Basalzelle) einen Schlauch bildet, der jenen mit der Kapsel verbindet. Der die Basalzelle durchsetzende Kanal ist also ein intracellulärer. Die Kapsel charakterisiert Oka zusammenfassend als „ein kugelförmiges Aggregat zusammenhängender Zellen, dessen zwischen und in den Zellen befindlicher Hohlraum mittelst des Wimpertrichters mit der Leibeshöhle in Verbindung steht". Die Bezeichnung „Kapsel" ist geeignet von dem in Frage stehenden Gebilde eine falsche Vorstellung zu erwecken; wir betonen deshalb, dass es kein Hohlorgan ist, und dass auch von einem Inhalt im Gegensatz

zur Wandung nicht die Rede sein kann, da Inhalt und Wandung — Oka unterscheidet gelegentlich so — von den gleichen Zellen gebildet sind und vielfach mit einander innig verschmelzen. Die „Kapsel" ist vielmehr ein von Kanälen durchsetztes Zellsyncytium. Die Kanäle münden in ein relativ kleines Lumen, das sich nach Oka an der Einmündungsstelle des Trichters in die Kapsel vorfindet. Es ist nach Leuckart nicht unwahrscheinlich, dass die Kanäle der Kapsel samt und sonders intracellulär sind, dass also zwischen den Zellen, wie das Oka annimmt, keine verlaufen, und Zellgrenzen nirgends vorhanden sind. Die Kommunikation der Kapsel mit dem Schleifenorgan wird durch den Hauptkanal des letzteren hergestellt. Dieser, man darf wohl so sagen, löst sich in das Kanalsystem der Kapsel auf. Das Schleifenorgan besteht aus einer einfachen Reihe von Zellen, welche von nur einem Kanal, der die Kommunikation zwischen Kapsel und Ausführöffnung herstellt, durchsetzt wird. Zwischen den Zellen der Reihe haben sich die Grenzen meist vollkommen verwischt. Nur im Anfangs- und Endabschnitt des Schleifenorganes verfolgen wir die Zellenreihe als isolierten Strang in ziemlich gestrecktem Verlauf. Sonst ist sie vielfach gewunden und dabei sind die benachbarten Zellreihen mit einander verschmolzen. Auch in diesem Falle gehen meist die Zellgrenzen verloren. So kommt es, dass wir zwei oder drei Kanäle dicht neben einander und oft scheinbar derselben Zellreihe angehörend bemerken, und es erklärt sich so die Anschauung von Bolsius, dass das Schleifenorgan, obgleich überall aus einer einzigen Reihe von Zellen bestehend, von zwei oder drei verschiedenen Kanälen durchsetzt werde. In dem der Kapsel zunächst liegenden Abschnitt des Schleifenorgans haben die Zellen der Reihe ein drüsiges Ansehen. Ausserdem ist in ihm der Kanal reich verzweigt. Die Zweige stellen kleine Bäumchen vor.

Das Nephridium von *Nephelis* stimmt nach Leuckart's und Graf's Untersuchungen zu urteilen, im wesentlichen mit dem von *Clepsine* überein; es ist besonders zu betonen, dass beide Forscher in Übereinstimmung mit Bourne und im Gegensatz zu Bolsius (welcher bei *Nephelis* hinsichtlich der Organisation des Schleifenorganes zu ähnlichen Befunden kam wie bei *Clepsine*) nur einen (Haupt-) Kanal konstatierten, welcher, mit Ausnahme seines äusseren Endabschnittes, viele baumartige Verzweigungen besitzt. — Hinsichtlich der Histologie des Schleifenorganes tritt Graf der Ansicht entgegen, dass dasselbe nur eine Reihe perlschnurartig aneinander gereihter Zellen darstelle. Er hatte Kerne „immer in grösserer Anzahl auf einem Querschnitt" durch dasselbe gesehen. Er lässt es ferner unentschieden, ob der Centralkanal intra- oder intercellulär sei. Die be-

deutendsten Abweichungen von den bei *Clepsine* angetroffenen Verhältnissen weist der Trichter auf. Er hat etwa die Form eines Weinglases. Sein Rand ist mit lappenartigen Zellen besetzt, deren Zahl zu wechseln scheint; es wurden z. B. 5, 7 und 8 gezählt. Diese „Kronenzellen" gleichen denen, welche bei *Clepsine* den erweiterten Abschnitt des Trichters bilden. Der Trichterkelch besitzt einen Inhalt. Es ist ein Zellenballen, von dem R. Leuckart sagt, er sei „ein integrierender und konstanter Bestandteil" des Trichters, und nicht allein bei *Nephelis*, sondern den Hirudineen überhaupt, wie das besonders bei einer Betrachtung von *Clepsine* unzweifelhaft hervortritt; er ist „ein Gebilde, dessen Zellen trotz ihrer geringen Grösse eben so gut Nephridialzellen sind, wie die Elemente, welche den übrigen Trichterapparat zusammensetzen." „Die Zellen des Centralballens werden durch die zahlreich sie durchsetzenden Röhren vielfach in einem solchen Grade gelockert, dass sie aus dem Verbande sich lösen und dann isoliert im Inneren der umgebenden Gefässblasen (d. s. die Coelomhöhlen oder Ampullen, in welchen die Trichter bekanntlich eingeschlossen sind) gefunden werden." Es kann demnach wohl keinem Zweifel unterliegen, dass Leuckart für das Homologon des Centralballens im Trichter von *Nephelis* die Zellenmasse hält, aus welcher die Kapsel des Nephridiums von *Clepsine* besteht. Auch Graf hat den Centralballen am gleichen Orte bei *Nephelis* gesehen, aber eine ganz andere Deutung für ihn, auf die wir gleich eingehen werden. Zunächst ist noch zu bemerken, dass weder Leuckart noch Graf an einer offenen Kommunikation zwischen Trichter und Schleifenorgan zweifeln, sie indes beide nicht gesehen haben. (Vgl. Leuckart Parasiten p. 715—716.)

Zu ähnlichen Resultaten wie bei *Nephelis* ist Leuckart hinsichtlich des bisher noch am wenigsten gut gekannten Nephridialapparates von *Hirudo medicinalis* und *Aulastomum* gekommen. Er wies hier einen Trichterapparat nach, welcher dem Hodenlappen aufsitzt und betont Bourne gegenüber, der diese Bildung zuerst gesehen, aber nicht hinreichend erkannt hatte, dass es sich nicht um ein rudimentäres oder degeneriertes Organ, sondern ein normal entwickeltes und ebenso wie der Trichterapparat verwandter Würmer funktionierendes Gebilde handle. Im Trichter fand sich eine eben solche Zellenmasse wie bei *Nephelis*.

Die Deutung, welche Graf für die in den Trichtern von *Nephelis* befindliche Zellmasse giebt (und die er sicherlich auch auf *Hirudo* und *Aulastomum* und wahrscheinlich auch im Hinblick auf die Kapsel auf *Clepsine* ausdehnen würde), hängt zusammen mit seiner Schätzung des „botryoidal tissue", jenes Gewebes, das aus

grossen mit gelben Körnern erfüllten Zellen zusammengesetzt ist, auf das besonders Ray-Lankester und Bourne die Aufmerksamkeit gelenkt haben. Diesen Zellen, welche nach den genannten Forschern zur Bildung von Blutbahnen und zur sekundären Coelombildung dienen sollen, schreibt Graf eine exkretorische Bedeutung zu. Sie sollen den Chloragogenzellen der Oligochäten entsprechen. Er bezeichnet die Zellen des botryoidal tissue denn auch als solche. Graf ist der Meinung, dass die Chloragogenzellen, welche den Blutgefässen aufsitzen, dort aus dem Blut Exkretstoffe sammeln, sich dann „sehr wahrscheinlich“ von denselben loslösen, an die Nephridien wandern und dort ihren Inhalt an diese abgeben. So soll der drüsige Abschnitt des Schleifenorgans nicht allein auf osmotischem Wege direkt Exkretstoffe aus den ihm unmittelbar anliegenden Blutgefässen aufnehmen, sondern auch aus den ihm angeklebten Chloragogenzellen. welche in vielen Fällen das Bild eines Verfalls zeigen. Ferner sollen die Chloragogenzellen mit den in ihrem Körper aufgespeicherten Exkretstoffen an die Epidermis wandern, und dort dieselben als Pigment deponieren. Und endlich sollen die in den Trichtern enthaltenen Zellballen Chloragogenzellen sein, welche als Lymphzellen (aus denen Graf die Chloragogenzellen hervorgegangen denkt), direkt Exkretstoffe aus dem Blute aufgenommen haben, in den Ampullen sich ansammelten, dort zerfielen und vom Trichter aufgenommen wurden. Während nun die feinen Zellpartikelchen durch den Kanal des Schleifenorgans nach aussen geschafft wurden, blieben die Kerne der zerfallenen Zellen infolge ihrer Grösse im Trichter stecken. So erklärt sich die Masse von Kernen im Trichter, die auch Bolsius und Leuckart aufgefallen ist. Denn es sind wohl diese, von denen Leuckart wiederholt als „Kernzellen“ bei der Erörterung der centralen Trichtermasse spricht. Später sollen dann nach Graf die Kerne „in Maceration übergehen“. Die Bedeutung der von ihm gegebenen Deutung der Funktion des „brotyoidal tissue“ und der Centralmasse des Trichters erkennt Graf vornehmlich darin, dass die Existenz der Wimpertrichter nunmehr begründet erscheint. Denn er ist mit Eisig der Meinung, dass dieselbe rätselhaft ist, wenn die Trichter nicht feste Stoffe nach aussen befördern sollen, denn aus dem Blute entnehmen ja Exkrete die anderen reichlich mit Blutgefässen versorgten Teile der Nephridien, also hier der drüsige d. i. der an den Trichter anschliessende Abschnitt des Schleifenorgans.

Wie steht es nun mit den Beweisen Graf's für seine Deutung? Denn, dass er auf Eisig's Postulat und die Chloragogenzellen der Oligochäten an der Hand von Kükenthal's Untersuchungen über die lymphoiden Zellen jener hinweist, kann man als Beweise doch erst in

letzter Linie gelten lassen. Meiner Ansicht nach fehlen andere aber völlig. Dass die Zellen des „botryoidal tissue“ exkretorische Funktion besitzen, folgert Graf daraus, dass ihre nach Einwirkung von stark verdünnter Methylenblaulösung grün gefärbten Körnchen nicht chemische Verbindungen sind [1]) und sich in Säuren (d. h. solchen, wie sie seine Schnitte programmmässig durchgemacht haben) nicht lösen! Über die Natur des Exkretes, das doch wohl die Körnchen vorstellen, erfahren wir nichts. Und wie naheliegend war doch eine Probe auf Harnstoffe. Fütterungsversuche fehlen. Alles, was über die Genese der Chloragogenzellen von *Nephelis* gesagt wird, ist Vermutung, Hypothese auch deren Wanderung. Dann bedenke man noch, dass die histologischen Befunde R. Leuckart's und wenn wir *Clepsine* anziehen, auch die von Oka der Graf'schen Deutung, wenigstens der des Trichterinhaltes entgegenstehen.

In der Beschreibung der Kavitäten und besonders darin, welche als Coelom und welche als Blutgefässe zu bezeichnen sind, stimmen Leuckart, Graf und Oka mit der herrschenden Anschauung, die hauptsächlich auf die Untersuchungen von Leydig, Whitman und Bourne zurückzuführen ist, überein. Für *Nephelis* ist dieselbe von mir früher (1891) entwickelungsgeschichtlich bestätigt worden und betreffs *Hirudo* und *Aulastomum* habe ich mich in jüngster Zeit von ihrer Richtigkeit durch embryologische Studien überzeugen können. Besondere Beachtung verdienen indes die Untersuchungen Oka's über die Blutgefässe und namentlich das Coelom von *Clepsine*, da sie mit seltener Genauigkeit ausgeführt erscheinen. Ich bringe nur die Resultate, welche Oka über den Bau der letzteren gewonnen hat, da sie am meisten zur Vervollständigung unserer Kenntnisse beitragen.

Das Coelom von *Clepsine*, dessen Räume Oka als Lakunen [2]) den Blutgefässen gegenüberstellt, kommuniziert mit diesem nicht. Es bildet ein reichgegliedertes System von weiten und engen Röhren,

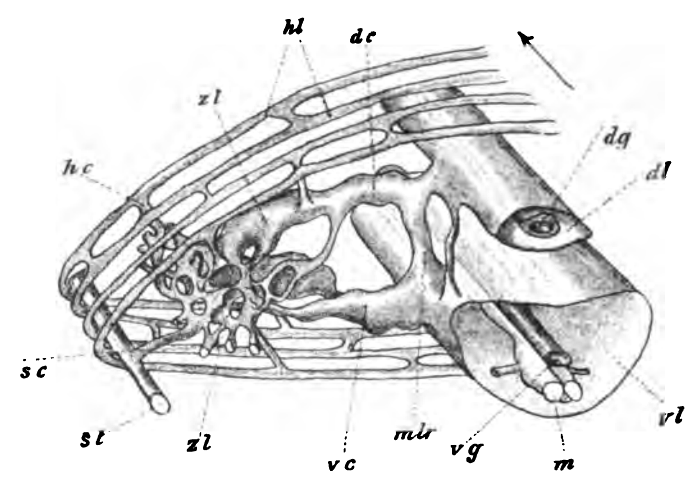
---

1) Beweis p. 176: „Dass diese nun (durch Methylenblau) grünen Körnchen nicht etwa chemische Verbindungen sind, zeigt sich aus einem zweiten Versuch. Wenn man nämlich ein lebendes Tier in verdünnte Alizarinblaulösung giebt, so erscheinen nach einem Tage diese Tröpfchen schmutziggrün. Dies ist ganz sicher nur Resultat der feinen Verteilung von gelben und alizarinblauen Partikelchen“.

2) Es ist bedauerlich, dass Oka das Coelom von *Clepsine*, welches nach seinen Untersuchungen ein gegen das Blutgefässsystem durchaus geschlossenes System von Hohlräumen bildet und das er auch als ein dem Coelom der Oligochäten gleichartiges auffasst, nicht als solches, sondern als Lakunen bezeichnet, nicht allein weil es den Eindruck macht als scheue sich der Verf. dieser Konsequenz seiner Auffassung, sondern auch weil er der Verwirrung Vorschub leistet.



die alle miteinander in vielfältiger Verbindung stehen. Oka unterscheidet an längsverlaufenden 1. die Medianlakune, eine weite Röhre, welche sich vom Kopfende bis in die Gegend des Afters erstreckt. Sie zerfällt in der Gegend des Mitteldarmes in die dorsale



Schematische Darstellung des Lakunensystems (Coelom) im mittleren Körperteil von *Clepsine complanata* nach Oka.
dl = Dorsal-, *vl* = Ventral-, *zl* = Zwischen-, *sl* = Seitenlakune; *mlr* = zwischen den Darmtaschen gelegener Rest der Medianlakune; *hl* = Hypodermallakunen; *dc*, *sc*, *vc* = Verbindungslakunen; *dg* = dorsales; *vg* = ventrales Blutgefäss; *m* = Bauchmark.

(*dl*) und ventrale (*vl*) Lakune und zwischen den Darmtaschen gelegene mit jenen beiden kommunizierende Räume (*mlr*). Die Medianlakune enthält eine Anzahl unregelmässig angeordneter und unvollständiger Septa. (So im Segment 2 oder 3, zwischen 3 und 4, in 5, zwischen 9 und 10, 10 und 11, 22 und 23 und den folgenden). 2. Die Seitenlakunen (*sl*), zwei enge Kanäle, welche rings am Rande des Körpers verlaufen. 3. Die Zwischenlakunen (*zl*), desgleichen paarig zwischen Median- und Seitenlakune verlaufend; sie stellen ein kompliziertes vielfach verstricktes System von engen Kanälen, die sich fortgesetzt trennen und vereinigen, dar und verlaufen vom sechsten Segment bis zum After. Die Seitenlakunen gehen vorn und hinten ineinander über und verbinden sich dort auch mit der Medianlakune. Weiter vermitteln fortgesetzt die Kommunikation zwischen jenen die Zwischenlakunen, welche durch regelmässig angeordnete Querkanäle (Verbindungslakunen, *dc*, *sc*, *vc*) mit der Medianlakune oder der Dorsal- und Ventrallakune einerseits und den Laterallakunen andererseits verbunden sind. Ausserdem werden die Laterallakunen noch miteinander durch die Hypodermallakunen (*hl*) in Verbindung gesetzt. Es sind das Ringkanäle, die sehr oberflächlich

im Körper verlaufen und durch ihre regelmässig parallele Anordnung auffallen. Sie kommunizieren auch mit den Zwischenlakunen aber nicht mit der Medianlakune, und stehen ferner untereinander im Zusammenhang.

Von den vielen Punkten, welche in den angezogenen Aufsätzen noch unser Interesse erregen, will ich nur noch zwei erwähnen; sie betreffen die Zahl der Nephridien im allgemeinen und den Blutlauf bei *Nephelis.*

Bei *Clepsine* ist die Zahl der vollständigen Nephridien nach Oka bei den verschiedenen Arten nicht die gleiche. Er hat bei *Cl. tessellata, marginata* und *bioculata* 16 Paar beobachtet, welche sich segmental angeordnet vom 7. bis 22. Segment vorfinden. Bei *Cl. complanata* und *heteroclita* sind dagegen nur 13 Paar vollständiger vorhanden, da von dem des sieben Segmentes nur die äussere Öffnung und ein Stück des Schleifenorganes, das mit dem folgenden Nephridium im Zusammenhang steht, ausgebildet ist. Das zweite und dritte Paar sind zwar ziemlich normal entwickelt, hängen aber mit einander zusammen; in den beiden folgenden Segmenten fehlen Nephridien überhaupt.

Bei *Nephelis* sind 14 Paar vollständiger Nephridien vorhanden, es sollen aber nach Graf noch in den vorderen Körpersegmenten hinter und neben dem Pharynx Nephridien liegen, bei denen die Endblase vorhanden ist, aber weder eine Verbindung mit dem Schleifenorgan, dem übrigens der Hauptkanal mangelt, noch ein Ausführungsgang, noch ein Trichter nachgewiesen werden konnte. Graf glaubt, „dass wir es hier mit Überresten von provisorischen Nephridien der Jugendstadien zu thun haben, welche im Alter allmählich resorbiert werden.“ Darunter kann ich nichts anderes als die Urnieren verstehen. Diese haben sich in jenen Resten aber sicherlich nicht erhalten, sondern die Graf'schen Reste sind unvollkommen entwickelte und degenerierte Dauernieren. Leuckart sagt, dass bei *Hirudo medicinalis* 17 Paar Nephridien vorhanden sind, von denen fünf Paar vor den Hodenbläschen liegen und keinen Hodenlappen besitzen. Hier muss ein Irrtum obwalten, denn es befinden sich sechs Paar vor dem Hodenbläschen. Das sechste Paar liegt in dem die weibliche Geschlechtsöffnung enthaltenden noch hodenfreien Segment[1]). Ich habe diese Verhältnisse sowohl am erwachsenen Blutegel als auch an mehreren Flächenpräparaten von Embryonen kontrolliert. Sie sind

[1]) Leuckart giebt an: Es sind 17 Paar Nephridien vorhanden, von denen 5 Paar vor, 2 Paar hinter den Hodenbläschen liegen (p. 701 seines Parasitenwerkes) dann p. 736, dass 9 Paare Hodenbläschen da sind. Auf jedes kommt 1 Nephridienpaar. Das ergiebt aber nach Leuckart's Aufstellung nur 16 Paare!



beim Embryo und erwachsenen Tier genau dieselben — nur dass im Embryo auch die Anlage des Hodenlappens sich bei allen Nephridien vorfindet.

Über den Blutlauf bei Nephelis, wo Coelom und Blutgefässsystem mit einander kommunizieren, hat Graf folgendes beobachtet. Die Seitengefässe pulsieren derart, dass im linken die Blutflüssigkeit von hinten nach vorn, im rechten von vorn nach hinten getrieben wird. Indes wird das Blut nicht im Kreise im Körper herumgetrieben, sondern von der linken Körperhälfte durch die Querkanäle zwischen linkem Seitengefäss und linken Ampullen in diese und durch die Kanäle, welche den Bauchsinus (Bauchlakune) mit den Ampullen verbinden in den Bauchsinus, von dort in die rechten Ampullen und endlich in das rechte Seitengefäss. Dabei werden linkes Seitengefäss und linke Ampullen blutleer. Der Bauchsinus wird nie völlig entleert. — Hat dieser Prozess seinen Höhepunkt erreicht, so beginnt in entsprechender Weise und auf demselben Wege eine Rückbewegung des Blutes vom rechten Seitengefäss in das linke. Da die Pulsation der Ampullen (denn auch diese zeigen eine solche) nicht rhythmisch mit derjenigen der Seitengefässe übereinstimmt, so kommt es auch vor, dass, obwohl rechtes oder linkes Seitengefäss blutgefüllt, die Ampullen blutleer sind und umgekehrt. Dabei sind die beiden Seitengefässe stets mit verschieden gefärbtem Blut gefüllt. Wenn sich z. B. das rechte Seitengefäss mit dunkler, orangeroter Flüssigkeit gefüllt hat, so ist das linke leer. Bei der Entleerung des rechten Seitengefässes füllt sich dann das linke Seitengefäss mit einer hellrosa gefärbten Blutflüssigkeit. Graf ist der gewiss annehmbaren Meinung, dass wir es mit einem arteriellen und venösen Blut zu thun haben, indes will er nicht entscheiden, welches das eine oder andere ist.

Referate und neue Litteratur.

Geschichte und Litteratur.

Kohl, C., Ein Referat in Virchow's Jahresberichten für die gesammte Medicin. In: Zool. Anz. 17. Jhg. No. 455. p. 309—310.

Wissenschaftliche Anstalten und Unterricht.

(**M'Intosh, W. C.**), On the new Buildings for the St. Andrews (Gatty) Marine Laboratory. With plan. In: Nature, Vol. 50. No. 1291. p. 301—303.

Zeitschriften.

Archiv für Naturgeschichte. Gegründ. von A. F. Wiegmann. Hrsg. von F. Hilgendorf. 60. Jhg. 1. Bd. 2. Hft. Mit 6 Taf. **Berlin** (Nicolai), 1894 (Juli) 8°. p. 65—216. M. 10.—.

Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie. XVIII. Vol. (2. Sér. 2. Vol.) 1. Fasc. **Caen** (E. Lanier), 1894. 4°. p. 1—119, 6 pls.

Proceedings of the Royal Physical Society. Vol. XII. P. I. Session 1892—93. **Edinburgh** (M'Farlane & Erskine), 1893. 8°. 181 p., 3 pls.

Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Thiere. Hrsg. von Jac. Moleschott. XIV. Bd. Mit Portr. von Moleschott [9 Taf. und 3 Tab.] **Giessen** (E. Roth), 1894. 8°. 646 p. M. 20.—.

Nova Acta Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Germanicae Naturae Curiosorum. Verhandlungen der kais. Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher. 61. Bd. Mit 17 Taf. **Halle,** 1894. Leipzig (W. Engelmann in Comm.), 4°. 384 p. M. 30.—.

Contributions from the Zoological Laboratory of the University of Pennsylvania. Vol. I. 1893. No. 1. **Philadelphia** (Univ. Pennsylv. Press) 1893 8°. p. 1—58, 3 pls.

Bibliotheca Zoologica. Original-Abhandlungen aus dem Gesammtgebiete der Zoologie. Hrsg. von R. Leuckart und C. Chun. Hft. 16. 4. Lief. Hft. 17. 1. Lief. **Stuttgart** (Erw. Nägele), 1894. 4°. 16. 4.: p. 225—296, Taf. 8, 9; 17. 1.: p. 1—56, Taf. 1—5.

The Journal of the College of Science, Imperial University, Japan. Vol. VI. P. IV. Vol. VII. P. 1. **Tōkyō,** 1894. 4°. VI. 4.: p. 227—385, 13 pls.; VII. 1.: p. 1—110, 1 leaf, 3 pls.

Zellen- und Gewebelehre; vergleichende Morphologie, Physiologie und Biologie.

Ryder, J. A., The Correlations of the Volumes and Surfaces of Organisms. With 1 pl. In: Contrib. Zool. Labor. Univ. Pennsylv. Vol. 1. No. 1. p. 3—36.

Weir, J., jun., Mutualists. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Aug. p. 713—715.

Descendenzlehre.

Ritzema Bos, Untersuchungen über die Folgen der Zucht in engster Blutsverwandtschaft. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 3. p. 75—81.

Der Verf. beobachtete eine Zucht von Ratten durch etwa 30 Generationen in einem Zeitraum von sieben Jahren. Dieselbe stammte von einem zahmen Albino-Weibchen und einem wilden Männchen von gewöhnlicher Farbe; von den 12 Jungen waren fünf in der Färbung der Mutter nachgeschlagen, also Albinos, drei in der Färbung nahezu ganz dem Vater nachgeschlagen, nämlich grau, aber mit weissen Füssen und weisser Schwanzspitze (eines davon noch mit einer weissen Längslinie am Bauche), während vier Stück an der Rückenseite, am Hals und an der Brust die Farbe des Vaters, im übrigen die Farbe der Mutter hatten. Von diesen 12 Ratten wurden sieben zur Zucht verwandt; die Mutter-Ratte wurde noch zweimal mit einem nicht verwandten Albino-Männchen gepaart; von da an wurde kein fremdes Blut mehr zugeführt, so dass immer Paarung in der Verwandtschaft stattfand. Absichtlich wurden sehr oft Eltern

mit ihren Kindern und Geschwister unter einander zur Paarung gebracht. Die Resultate sind folgende:

1. Die durchschnittliche Zahl der Jungen eines Wurfes nahm ab. Diese Erscheinung trat in den ersten drei Jahren der Zucht nicht hervor; in dieser Zeit betrug die Zahl der Jungen eines Wurfes im Durchschnitt $7^1/_2$. In den folgenden drei Jahren aber ging die Durchschnittszahl auf $6^2/_3$, $4^1/_2$ und schliesslich auf $3^1/_5$ herab.

2. Allmählich kam eine beträchtliche Zahl erfolgloser Paarungen vor; anfangs folgte auf alle Paarungen die Befruchtung, nach drei Jahren noch auf 95%, nach sechs Jahren aber nur noch auf 59%.

3. Das Vermögen der Jungen am Leben zu bleiben und das Vermögen der Mutter dieselben gross zu ziehen, nahmen ab. In den ersten Jahren der Zucht kamen von den Jungen nur wenige Prozent um, im fünften Jahre aber starben (innerhalb der ersten vier Wochen) 36%, im sechsten Jahre sogar 45,5%. Es sind dabei auch diejenigen Jungen mitgerechnet, welche infolge zu geringer Milchsekretion der Mutter starben, oder welche von der Mutter aufgefressen wurden [1]).

Es ergiebt sich aus diesen Angaben, dass die Fruchtbarkeit sehr vermindert ist, so dass die ganze Zucht bald aussterben wird. Der Verf. beobachtete, dass die Fruchtbarkeit besonders gering wird, wenn man Geschwister aus demselben Wurf paart; weniger schlimm wirkt die Paarung von Eltern und Kindern.

In den ersten Jahren der Zucht war die Fortpflanzung im Winter nie ganz unterbrochen; im fünften Jahre hat die Fortpflanzung im Dezember und Januar, und im folgenden Jahre den ganzen Winter hindurch ausgesetzt.

Eine Verminderung der Körpergrösse und des Körpergewichts hat sich nur in geringem Masse gezeigt; im siebten Jahre der Zucht gab es keine so grossen Männchen mehr wie früher. Missbildungen kamen nicht besonders häufig vor und auch eine erhöhte Diposition zu Krankheiten trat nicht auffallend hervor. Ein anderer Beobachter, Crampe, welcher ebenfalls Ratten in Inzucht hielt, bemerkte vielfache Missbildungen und eine hohe Disposition zu Krankheiten; Bos erklärt den Unterschied des Befundes dadurch, dass er selbst seine Zucht mit ganz gesunden Tieren anfing, während die Zucht von

[1]) Es kommt bekanntlich bei Haustieren und bei gefangen gehaltenen Tieren aus den Klassen der Raub- und der Nagetiere häufig vor, dass die Jungen von der Mutter aufgefressen werden; es ist dies eine Verirrung des Instinkts, welche vielleicht manchmal bei dem Individuum als Folge der Gefangenschaft entstanden ist, aber wohl häufiger aus einer etwas perversen Anlage des Individuums erklärt werden muss; wenn etwa bei der Inzucht der Ratten diese Erscheinung besonders oft auftritt, so könnte man daraus erkennen, dass die Inzucht auch auf die Instinkte einen schädlichen Einfluss hat. Ref.

Crampe von schwächlichen Tieren ausging, deren latente Dispositionen zu Krankheiten und Missbildungen dann infolge der Inzucht sich steigerten und deutlich hervortraten. Geht man bei einer Zucht von nicht ganz normalen oder einseitig entwickelten Tieren aus, so sind in höherem Masse Monstrositäten oder Krankheiten zu erwarten. „Es muss betont werden, dass der Körperbau der meisten unserer Haustiere gerade deshalb, weil sie für bestimmte Zwecke gezüchtet werden, vom normalen Körperbau abweicht"; „gerade diejenigen Haustierrassen, welche am meisten vom normalen Körperbau abweichen (z. B. Yorkshireschweine, Merinoschafe, holländische Milchkühe, New-Durhamrinder) haben die grösste Neigung nicht bloss unfruchtbar zu werden, sondern auch Monstrositäten, schwächliche und kränkelnde Produkte zu gebären"; es gilt dies ganz besonders dann, wenn die betreffenden Rassen aus Incestzucht oder wenigstens naher Verwandtschaftszucht hervorgegangen sind (z. B. Shorthornrind, Leicesterschaf) und wenn wegen der Gefahr des Rückschlags die Einführung neuen Blutes vermieden wird.

H. E. Ziegler (Freiburg i. B.).

Bailey, L. H., Neo-Lamarckism and Neo-Darwinism. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Aug. p. 661—678.

Ornstein, B., Noch einmal über die Vererbungs-Frage individuell erworbener Eigenschaften. Mit 1 Abbild. In: Corresp.-Bl. deutsch. Ges. f. Anthrop. 25. Jhg. No. 7. p. 49—51.

Mann, G., Heredity and its Bearings on the Phenomena of Atavism. In: Proc. R. Phys. Soc. Edinb. Vol. 12. P. 1. 1892/93. p. 125—147.

Faunistik. Tiergeographie. Parasitenkunde.

Moller, A. F., Uma excursão á serra de S. Gregorio. In: Annaes de Sc. Naturaes, Porto, Vol. 1. Junho, p. 145—150.

Walker, J., A Visit to Damma Island, East Indian Archipelago. (Contin.) In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Aug. p. 98.

Bennie, J., and **Scott, A.**, The Ancient Lake of Elie. In: Proc. R. Phys. Soc. Edinb. Vol. 12 P. 1. 1892/93. p. 148—170.

Nobre, A., Estudos sobre a fauna aquatica dos rios do notre de Portugal. In: Annaes de Sc. Naturaes, Porto, Vol. 1. Junho, p. 151—157.

Bennie, J., The Glacial Fauna of King Edward in Banffshire. In: Proc. R. Phys. Soc. Edinb. Vol. 12. P. 1. 1892/93. p. 20—22.

Protozoa.

Schaudinn, F., Untersuchungen an Foraminiferen. I. *Calcituba polymorpha* Roboz. Inaug.-Diss. Berlin (G. Schade) 1894, 8°. 56 p.

Calcituba polymorpha Rob., eine polythalame, imperforate, jedenfalls zu den Nubecularinen gehörige Thalamophore von äusserst wechselnder Gestalt, bald kugelig, birnförmig, röhrenförmig, bald verästelt und unregelmässig zusammengeknäuelt, besitzt ein dunkelrot gefärbtes

Protoplasma, das seinen vorderen Teil als unregelmässigen Klumpen vor die weite Schalenmündung treten lässt und von hier aus meist kurze, manchmal jedoch bis 2 cm lange, stark anastomosierende und Körnchenströmung zeigende Pseudopodien aussendet. Der vorgetretene Protoplasmaklumpen besorgt auch die Verdauung der Algen (meist Ulven), auf welchen das Tier lebt und scheidet an seinem hinteren Ende die Schalensubstanz ab; manchmal zieht er sich in das Gehäuse zurück und verschliesst dasselbe mit einem feinen Deckelhäutchen, es tritt also ein Ruhezustand ohne Nahrungsaufnahme ein. Bei Wiederaufnahme der Mahlzeiten wird das Deckelhäutchen im Centrum durchbrochen, während seine peripherischen Teile als unregelmässige Kammersepta erhalten bleiben. Auf diese Weise entstehen die einzelnen Kammern in durchschnittlich etwa 3 Tagen.

Bei der Fortpflanzung wandern Teile der Sarkode als nackte ein- bis mehrkernige Plasmodien aus und bringen hierauf eine sternförmige Schale, welche aus einer Centralkammer und von ihr ausgehenden, gekammerten, dichotomisch sich verästelnden Röhren besteht, zur Abscheidung. Diese sternförmige Schale bricht in einzelne Stücke auseinander, wenn der Algenfilz verzehrt ist, der ihr zur Unterlage gedient hat; die einzelnen Schalenbruchstücke werden nunmehr wieder zu den ersterwähnten unregelmässig gestalteten Individuen, indem sie an ihrem Vorderende durch Ausschickung eines Protoplasmaklumpens neue Schalensubstanz ansetzen (während die hinteren Schalenteile auch in der Folge stets abbrechen).

Die bei der Fortpflanzung auswandernden Plasmodien sollen sehr lange im nackten Zustande (3 Monate!) verharren können, ehe sie eine Schale abscheiden[1]), dagegen gelang es nicht, ihrer Schale künstlich beraubte Calcituben längere Zeit am Leben zu halten. Von 100 isolierten Tieren entwickelten nur 7 Plasmodien, die meisten verschlossen ihre Mündung und blieben im encystierten Zustande noch lange am Leben.

Das Protoplasma, welches die Kammern meist vollständig ausfüllt und nur selten in einzelnen Kammern einen sehr dünnen Wandbelag mit Protoplasmabrücken darstellt, zeigt das Phänomen der Protoplasmaströmung[2]) (Geschwindigkeit derselben zwischen 0,3 bis

---

[1]) Ref. möchte sich hier den Zweifel auszusprechen erlauben, ob die so lange nackt gebliebenen Plasmodien nicht etwa ausgewanderte fremde Eindringlinge der *Calcituba* gewesen sein mögen; Ref. fand wenigstens bei *Saccammina* fünf verschiedene Arten von Rhizopoden gelegentlich in die Gehäuse verschlagen. Vorsicht ist hier jedenfalls sehr nötig. Diese Zweifel beziehen sich natürlich nicht auf jene Plasmodien, deren Weiterentwickelung zu Calcituben direkt beobachtet worden ist.

[2]) Diese Beobachtung über Protoplasmaströmung im Weichkörper von marinen

2,5 μ in der Sekunde) und trägt eine unverkennbar wabige Struktur. Es ist von grösseren und zahlreichen kleineren hellen Vakuolen erfüllt; seine rote Färbung rührt her von gelbroten glänzenden Tröpfchen und minutiösen, stark lichtbrechenden Körnchen, Gebilde, welche beide wohl als Zersetzungsprodukte des Chlorophylls der Nähralgen aufgefasst werden müssen. Ausserdem sind kleine, stark lichtbrechende Körnchen, jedenfalls verschiedener chemischer Zusammensetzung, allenthalben dem Protoplasma in grosser Zahl eingelagert; sie führen öfters vom Plasma unabhängige Bewegungen aus, vielleicht infolge von Molekularbewegung. Auch Exkretkörnchen finden sich in Form unregelmässig eckiger Körperchen, von Vakuolen umgeben, im Protoplasma.

Die Oberfläche der dünnen Schale ist meist glatt, selten sind ihr einige Bacillariaceen und Diatomeentrümmer aufgekittet. Bei 1000—1500facher Vergrösserung erscheint sie aus 4—5 Schichten wabenartiger Kästchen zusammengesetzt, deren Wände mit stark lichtbrechenden Körnchen kohlensauren Kalkes dicht besetzt sind. Es darf wohl angenommen werden, dass diese Struktur durch sekretorische Thätigkeit eines ursprünglich vakuolären Plasmas entstanden ist, indem Kalk von den Vakuolen secerniert wurde und sich dann zusammen mit gleichzeitig ausgeschiedener, chitinöser Substanz in den Vakuolenwänden abgelagert hat.

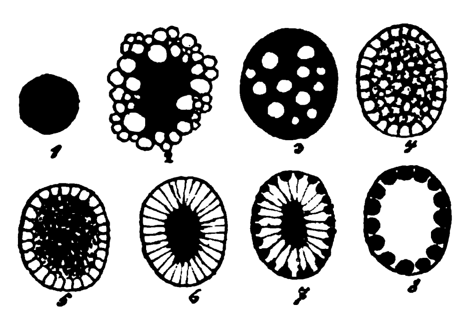
Zahl, Grösse und Struktur der Kerne ist sehr schwankend. Je grösser die Zahl der Kerne ist, desto geringer ist in der Regel ihre Grösse (bis 500 in einer kleinen Kammer gezählt). Ihr Entwickelungsgang ist jedenfalls folgender: Ursprünglich, d. h. im kleinsten Zustande, bestehen sie aus einer einfachen Chromatinkugel, ohne Membran und Gerüst (Fig. 1). Dann wandern Flüssigkeitströpfchen vom Zellleibe aus in sie ein (Fig. 2 und 3) und erzeugen ein Wabenwerk, das die achromatische Substanz, die dicht mit Chromatinkörnchen erfüllt ist, als Wandwerk der Waben enthält (Fig. 4). Gleichzeitig ist eine Kernmembran zur Ausbildung gekommen. Hierauf sammelt sich das gesamte Chromatin im Centrum oder an einer anderen Stelle des Kernes zu einem unregelmässigen Klumpen an, von welchem aus in radiärer Richtung Lininfäden nach der Kernmembran hinlaufen und sich an dieser anheften (Fig. 5 und 6). Auf diesen durch die Lininfäden gebildeten Bahnen wandern die Chromatinkörnchen von dem Chromatinklumpen aus nach der Kernmembran hin und sammeln sich hier an den Anheftungsstellen der Lininfäden, mit einander verschmelzend, zu einzelnen Chromatinkugeln an (Fig. 7 und 8), welche

---

Thalamophoren ist nicht die erste, wie Autor meint. Siddall hat dieselbe Erscheinung schon bei *Shepheardella* beobachtet. (Quart. Journ. of Micr. Sc. New ser. Vol. XX. 1880. p. 131.) Ref.

durch Schwund der Kernmembran frei werden und somit die membranlosen kleinsten Kerne darstellen, von denen ausgegangen wurde.

So giebt jeder Kern einer ganzen Anzahl von neuen Kernen mit einemmale ihren Ursprung; die im Weichkörper sich auf diese Weise



Acht aufeinander folgende Kernstadien von *Calcituba polymorpha* Roboz (schematisch), nach Schaudinn. (Biol. C.-Bl. Bnd. 14. p. 164.)

ansammelnde Anzahl der Kerne wird in grösserer oder geringerer Zahl bei der Fortpflanzung den Plasmodien mitgegeben. Da die Zahl der Plasmodienkerne sehr schwankt, ist nicht anzunehmen, „dass der Kern bei der Teilung des Plasmas innerhalb der Kammer als Attraktionscentrum fungiert". L. Rhumbler (Göttingen).

Schaudinn, F., Die Fortpflanzung der Foraminiferen und eine neue Art der Kernvermehrung. Vorläuf. Mitteil. In: Biolog. Centralbl. Bd. 14, 1894, p. 161—166.

Die Fortpflanzung der Foraminiferen beruht auf einer Teilung des Weichkörpers in eine verschiedene Zahl von Teilstücken, welche einen oder mehrere Kerne erhalten, Schale absondern und in der für die Spezies charakteristischen Weise weiterwachsen.

Hierbei treten Verschiedenheiten ein, die durch folgende Aufstellung veranschaulicht werden mögen.

I. Die Teilung des Weichkörpers findet innerhalb der Mutterschale statt. Die Formgestaltung der Teilstücke und die Absonderung der Schale geschieht:

1. Ebenfalls innerhalb der Mutterschale. Die so gebildeten Embryonen verlassen die Mutterschale:
   a) durch die Mündung der Mutterschale: *Ammodiscus gordialis* P. u. J.
   b) durch Aufbrechen der Mutterschale: *Discorbina globularis* d'Orb.; *Disc. orbicularis T. Planorbulina mediterranensis* d'Orb., *Truncatulina lobatula* W. u. J. u. *Peneroplis pertusus* Forsc.

2. ausserhalb der Mutterschale, nachdem die Teilstücke als nackte Plasmodien ausgewandert sind: *Calcituba polymorpha* Rob. (Vergl. Referat auf p. 672.)

II. Die Teilung des Weichkörpers und Ausbildung der Embryonen geschieht ausserhalb der Mutterschale, nachdem der Sarkodekörper aus der Schalenmündung herausgetreten ist und sich derselben vorgelagert hat: *Miliolina seminulum* L., *Polystomella crispa* L., *Patellina corrugata* Will.

„Die jungen Tiere sind zwar in den meisten Fällen einkernig, aber bisweilen auch mit wenigen (2—3) und selbst vielen Kernen versehen.“ Die erwachsenen Tiere werden vor der Fortpflanzung stets vielkernig. Die Kernvermehrung findet nie durch Zweiteilung, sondern nach dem für *Calcituba* (vergl. S. 673—674) mitgeteilten Entwicklungsgange statt oder lässt sich wenigstens auf denselben zurückführen. L. Rhumbler (Göttingen).

Schewiakoff, W., Über die Ursache der fortschreitenden Bewegung der Gregarinen. Mit 2 Taf. In: Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. LVIII 2. p. 340—354.

Seit langem sind bei den Gregarinen, ausser echten Kontraktionsbewegungen, lokomotorische Bewegungserscheinungen bekannt, deren Ursache bisher nicht aufzuklären gelungen war. Nachdem nun durch Klebs für die Desmidiaceen und durch Bütschli und Lauterborn für die Diatomeen wahrscheinlich gemacht worden war, dass die so lange unerklärt gebliebenen Bewegungserscheinungen dieser Organismen durch das Austreten von Schleim- oder Gallertfäden bedingt werden, lag es nahe, dieselbe Ursache auch für die erwähnten Ortsveränderungen der Gregarinen zu vermuten. Die Beobachtungen Schewiakoff's, die hauptsächlich an *Clepsidrina munieri* Schneid. (aus *Chrysomela haemoptera* L.) angestellt wurden, bestätigten dies durchaus; sie ergaben im wesentlichen Folgendes: In den meridionalen Furchen der Oberfläche des Gregarinenkörpers, welche dessen bekannte Längsstreifung hervorrufen, werden feine Gallertfäden abgesondert, die, aller Wahrscheinlichkeit nach, durch Längsspalten der Cuticula (Pellicula) aus einer zwischen dieser und dem Ektoplasma gelegenen homogenen Schicht an die Oberfläche treten. Auf diese Weise wird ein in der Mitte mit Flüssigkeit erfüllter Hohlcylinder von untereinander verklebten Gallertfäden gebildet, durch dessen allmähliches Weiterwachsen die Gregarinen passiv fortgeschoben werden. Änderungen in der durch diesen Bewegungsmodus bedingten geradlinigen Bewegungsrichtung kommen entweder durch äussere Widerstände oder durch partielle Kontraktionen des Gregarinenkörpers zustande; die letzteren werden durch die cirkulären

Myoneme, welche denen des *Stentor coeruleus* (nach Bütschli und Schewiakoff) ähnlich sind, hervorgerufen. — Die Resultate wurden durch Beobachtung der lebenden Gregarinen in Eiweiss- oder Kochsalzlösung, welche feine Körnchen (Karmin, Tusche, Sepia) suspendiert enthielt, sowie an optischen und wirklichen Schnitten durch Gregarinen gewonnen. Die Gallertfäden konnten durch Methylviolett gefärbt werden. A. Schuberg (Heidelberg).

Ryder, J. A., The Growth of *Euglena viridis,* when Constrained Principally to two Dimensions of Space. With 1 pl. In: Contrib. Zool. Labor. Univ. Pennsylv. Vol. 1. No. 1. p. 37—50.

Cuénot. L., Über *Hemispeiropsis antedonis* Cuénot, ein an den Comatulen lebendes Infusorium. In: Zool. Anz. 17. Jhg. No. 455. p. 316.

Bosanquet, W. C., Notes on a Gregarine of the Earthworm (*Lumbricus herculeus*). With 1 pl. In: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 39. P. 3. p. 421—433.

Ishikawa, C., Studies of Reproductive Elements. II. *Noctiluca miliaris,* Sur.; its Division and Spore-Formation. With 4 pls. In: Journ. Coll. Sc. Tōkyō, Vol. 6. P. 4. p. 297—334.

Spongia.

Masterman, A., On the Nutritive and Excretory Processes in Porifera. In: Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 6. Bd. 13, p. 485—496.

M. hat Fütterungsversuche mit Karmin an *Sycandra compressa* angestellt und fasst die Ergebnisse, zu denen er gelangt ist, in folgenden Sätzen zusammen:

1. Aufnahme von Nahrungskörnchen durch die Kragenzellen. Die Fähigkeit anderer Teile des Spongienepithels, Nahrungskörper aufzunehmen, ist unzweifelhaft aber praktisch ohne Bedeutung.

2. Umwandlung der Kragenzellen in amöboide Zellen, welche den sogenannten Mesodermzellen gleichen; und wahrscheinlich gleichzeitig:

3. Wanderung dieser Zellen ins Innere, wo intracellulare Verdauung statthat.

4. Ersatz dieser Kragenzellen durch neue Kragenzellen, welche aus Mesodermzellen hervorgehen.

5. Ausscheidung der unbrauchbaren festen Körper durch eigene Zellen, welche das Epithel durchbrechen und sich wahrscheinlich auflösen. R. v. Lendenfeld (Czernowitz).

Coelenterata.

Unthank, H. W., Pentamerous *Aurelia.* In: Nature, Vol. 50. No. 1295. p. 413 — W. A. Herdman, Ibid. No. 1296. p. 426.

Philippi, R. A., *Callirrhabdos,* ein neues Genus der gorgonenartigen Pflanzenthiere? Mit 7 Figg. In: Arch. f. Naturgesch. 60. Jhg. 1. Bd. 2. Hft. p. 211—213.

Echinodermata.

Ludwig, H., The Holothurioidea. In: Reports on an Exploration off the West Coasts of Mexico, Central and South America, and off the Galapagos Island, in Charge of Alexander Agassiz, by the U. S. Fish Commission Steamer „Albatross", during 1891, Lieut. Commander Z. L. Tanner, U. S. N., Commanding. No. XII (Mèmoires of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, Vol. XVII, No. 3) Cambridge, Mass. 1894. 4°. 178 p. with 19 plates.

Meine Bearbeitung der reichen Holothurienausbeute der Tiefseeforschungen der „Albatross"-Expedition bezieht sich im Ganzen auf 46 Arten aus 28 Gattungen. Darunter sind rund zwei Drittel neue Formen, die sowohl anatomisch als auch systematisch manches Bemerkenswerte darbieten; auch in biologischer und tiergeographischer Hinsicht sind die Ergebnisse nicht ohne Interesse.

Was zunächst die Systematik anbelangt, so musste das System um 1 neue Familie, 1 neue Subfamilie, 8 neue Gattungen, 30 neue Arten und 3 neue Varietäten vermehrt werden. Von den neuen Formen gehören zur Familie der Holothuriiden: 1. *Paelopatides suspecta,* die eine Zwischenstellung zwischen *P. confundens* Théel und *P. gelatinosa* (Walsh) einnimmt; 2. die Gattung *Synallactes* mit den beiden Arten *alexandri* und *aenigma*; 3. die Gattung *Mesothuria* mit der einzigen Art *multipes*; 4. die Gattung *Meseres* mit der einzigen Art *macdonaldi.*

Diese drei neuen Gattungen bilden zusammen mit den Théelschen Gattungen *Pseudostichopus* und *Paelopatides* eine besondere Unterfamilie, die ich als Synallactinae bezeichne und die sich durch den Mangel der Fühlerampullen, durch die Verbindung des Steinkanales mit der Körperwand und durch das Fehlen eines Wundernetzes der Darmblutgefässe von den typischen Holothuriiden unterscheidet. Durch ebendiese Merkmale leiten die Synallactinae zu den Elpidiiden hinüber und bestätigen so die schon früher von mir geäusserte Ansicht, dass die Elpidiiden (= Elasipoden) der Tiefsee Abkömmlinge von Holothuriiden (= Aspidochiroten) sind. Formen wie *Synallactes alexandri* kann man geradezu als werdende Elpidiiden ansehen.

Die übrigen Gattungen der Holothuriiden fasse ich im Gegensatze zu den Synallactinae als eine besondere Unterfamilie der Holothuriinae zusammen. Sowohl die Charakteristik der ganzen Familie der Holothuriiden wie die Diagnosen der Gattungen *Pseudostichopus* und *Paelopatides* mussten in Folge der vorliegenden Funde abgeändert werden. *Paelopatides agassizii* Théel ist mit *P. confundens* zu einer Art zu vereinigen. Die Walsh'sche *Benthodytes*

gelatinosa gehört in die Gattung *Paelopatides*. In Betreff der Arten *Pseudostichopus mollis* und *Paelopatides confundens* konnten die Beschreibungen Théel's in manchen Punkten ergänzt werden.

Aus der Familie der Elpidiiden (= Elasipoda) sind neu: *Euphronides tanneri*, *E. verrucosa*, *Psychropotes raripes*, *Ps. dubiosa*, *Benthodytes incerta*, *Deima pacificum*, *Oneirophanta affinis*, die Gattung *Scotodeima* mit der einen Art *setigerum*, *Laetmogone theeli*, die Gattung *Laetmophasma* mit der einen Art *fecundum*, die Varietät *Pannychia moseleyi* var. *henrici*, die Gattung *Capheira* mit der einen Art *sulcata*, die Varietät *Peniagone vitrea* var. *setosa*, ferner *Peniagone intermedia* und endlich *Scotoanassa gracilis*.

Euphronides tanneri schliesst sich nahe an *E. depressa* Théel an; von beiden ist *E. verrucosa* schon durch die zahlreichen Warzen verschieden, mit denen der Rücken des Rumpfes und Saumes bedeckt ist. *Psychropotes raripes* zeichnet sich insbesondere durch die geringe Zahl der freien Füsschen in den seitlichen ventralen Radien aus. *Psychropotes dubiosa* nähert sich durch den Besitz von nur zehn Fühlern der Théel'schen *Ps. loveni*. *Benthodytes incerta* kann wegen des ungünstigen Erhaltungszustandes der vorliegenden Exemplare nur unter Vorbehalt in das System eingeordnet werden. *Deima pacificum* nähert sich am meisten dem westindischen *D. blakei* Théel. *Oneirophanta affinis* ist von *O. mutabilis* Théel durch andere Anordnung der Rückenpapillen und andere Fühlerform verschieden. *Scotodeima* nimmt eine Zwischenstellung zwischen *Oneirophanta* und *Orphnurgus* ein. *Laetmogone theeli* setzt sich durch ihre grössere Fühlerzahl (20) in Gegensatz zu den bisher bekannten *L.*-Arten. *Laetmophasma* gehört in die Verwandtschaft der rädchenführenden Gattungen *Pannychia, Laetmogone* und *Ilyodaemon* und schliesst sich hier am nächsten an *Pannychia* an. Die Gattung *Capheira* scheint einstweilen in der Nähe von *Ilyodaemon* ihre Stelle finden zu müssen und deutet darauf hin, dass auch einige, jetzt in der Gattung *Holothuria* stehende Arten *(thomsoni, lactea, murrayi)* nähere Beziehungen zu den Elpidiiden haben. *Peniagone vitrea* var. *setosa* besitzt einen feinen, durch die Aussenfortsätze der Kalkkörper gebildeten Stachelpelz. *Peniagone intermedia* führt zur Gattung *Scotoanassa* hinüber, ist aber im übrigen am nächsten verwandt mit Théel's *P. challengeri*. *Scotoanassa gracilis* ist von der nur nach einem einzigen Exemplare bekannten *Sc. diaphana* Théel verschieden durch eine andere Form des Saumes, andere Stellung der Füsschen, andere Form der Fühlerscheibe und andere Form der Kalkkörper. Die in zahlreichen Exemplaren vorliegende *Benthodytes sanguinolenta* Théel konnte genauer beschrieben werden. Für die Flanken- und eigentlichen Rücken-

papillen der Gattung *Deima*, deren Diagnose eine Abänderung erfahren musste, wird eine bestimmte Zählungsweise im Interesse einer einheitlichen systematischen Artbeschreibung in Vorschlag gebracht. Die bisher unbekannte Fühlerzahl dieser Gattung beträgt 20. Auch die Diagnose der Gattung *Oneirophanta* musste im Sinne einer Erweiterung abgeändert werden, ebenso die Diagnose von *Laetmogone*. Die veränderten Diagnosen der älteren Deimatinengattungen werden zusammen mit denen der neuen derselben Unterfamilie angehörigen Gattung *Scotodeima*, *Laetmophasma* und *Capheira* in einer übersichtlichen Tabelle wiedergegeben.

An die Elpidiiden schliesst sich die neue Familie der Pelagothuriiden an, die das Joh. Müller'sche Wort zu Schanden macht: „Ein Echinoderm ohne echinoderme Kalkgebilde und auch ohne Füsse ist ebensoviel als ein Echinoderm, dem alles fehlt um ein Echinoderm zu sein. Es gleicht dem Lichtenbergischen Messer ohne Klinge, an dem der Griff fehlt.“ Denn hier haben wir in Wirklichkeit ein zweifelloses Echinoderm vor uns, das durch eine merkwürdige Anpassung an die pelagische Lebensweise sowohl der Füsschen als auch aller und jeglicher Kalkkörper verlustig gegangen ist. Dafür hat das Tier einen ganz eigenartigen Schwimmapparat ausgebildet, der in einer am Rande in langen Strahlen ausgezogenen grossen Scheibe besteht, die im Umkreis des Fühlerkranzes angeordnet ist und in ihrer Form etwa an die an ihrer Basis durch eine Schwimmhaut verbundenen Arme mancher Tintenfische erinnert. Die Schwimmscheibe ist von radiär verlaufenden (den Fühlerampullen homologen) Verlängerungen der Fühlerkanäle durchzogen, die am Rande der Scheibe zu Achsenkanälen der Scheibenstrahlen werden. An der aboralen Seite der Schwimmscheibe hängt in der Mitte der kleine Rumpf in Form eines drehrunden, länglichen, der Füsschen durchaus ermangelnden Sackes. Beim ersten Anblicke der konservierten Tiere glaubte ich zunächst quallenförmige Organismen vor mir zu haben, indem ich die Schwimmscheibe für eine Medusenglocke hielt. Kalkkörper fehlen sowohl der Haut als allen inneren Organen; auch ein Kalkring ist nicht zur Ausbildung gelangt. Weder Kiemenbläschen noch Wimperorgane noch Cuvier'sche Organe sind vorhanden. Der Steinkanal mündet direkt nach aussen. Jederseits vom dorsalen Mesenterium befindet sich ein traubenförmiges Geschlechtsorgan. Die Längsmuskeln sind zum Teil in ein Gallertgewebe umgewandelt. Rückziehmuskeln sind nicht vorhanden.

Eine nähere Prüfung der Verwandtschaftsbeziehungen des interessanten Geschöpfes, dem ich den Namen *Pelagothuria natatrix* gegeben, führte zu dem Ergebnis, dass es den Elpidiiden näher steht

als irgend einer anderen Holothurienfamilie, und drängt zu der Annahme, dass die Pelagothuriiden Abkömmlinge der Elpidiiden sind, die sich von der kriechenden Lebensweise am Boden der Tiefsee heraus- und emporgearbeitet haben zu freischwimmenden Tieren, die sich mit Hilfe ihres eigenartigen Schwimmapparates in höhere Wasserschichten zu erheben vermochten und so unter weiteren Anpassungserscheinungen zu Mitgliedern der pelagischen Fauna geworden sind. Sie stellen eine Anpassungsform an neue Lebensverhältnisse dar, wie man sie sich typischer kaum ausdenken kann.

In der Familie der Cucumariiden (Dendrochiroten) begegnen wir den neuen Arten: *Phyllophorus aculeatus, Psolus pauper, digitatus, diomedeae, Psolidium panamense, gracile* und der neuen Gattung und Art *Sphaerothuria bitentaculata. Phyllophorus aculeatus* ist eine Küstenform, während die übrigen hier erwähnten Cucumariiden Bewohner der Tiefsee sind. *Psolus pauper* ist verwandt mit *Ps. squamatus* und *fabricii,* entbehrt aber aller Kalkkörper in der Haut der Sohle. Bei *Psolus digitatus* haben die Fühler ihre jugendliche, unverästelte Form dauernd festgehalten. *Psolus diomedeae* nähert sich durch die deutliche Ausbildung von je fünf interradialen Oral- und Analplatten den bekannten Arten *antarcticus*, *tuberculosus* und *ephippifer*. Die beiden neuen *Psolidium*-Arten gaben Veranlassung die Gattungen *Psolidium* und *Theelia* einer Revision zu unterwerfen.

Die *Psolidium*-Arten stellen werdende *Psolus*-Arten dar. Es lässt sich eine Formenreihe aufstellen, die mit *Cucumaria* und *Thyone* beginnt und durch *Colochirus* zu *Psolidium* und von hier zu *Theelia* und *Psolus* führt. Daraus kann man den Schluss ziehen, dass die Gattung *Psolus* keineswegs eine altertümliche und ursprüngliche, sondern eine verhältnismässig junge, vielleicht eine der jüngsten unter allen Cucumariiden ist.

Als die interessanteste aller bis jetzt in der Tiefsee entdeckten Cucumariiden stellt sich die *Sphaerothuria bitentaculata* dar. Sie besitzt eine kleine, fast kugelrunde, ringsum mit grossen Platten gepanzerte Gestalt. Die Platten tragen je einen kräftigen, frei hervorstehenden Stachel. Die Fühler haben wie bei *Psolus digitatus* die einfach cylindrische, jugendliche Form bewahrt. Von den zehn Fühlern anderer Cucumariiden sind aber die beiden ventralen, die schon bei jenen oft sehr viel kleiner sind, als die übrigen, vollständig verschwunden. Von den acht übrig gebliebenen sind sechs (vier dorsale und zwei ventrale) verkümmert, dagegen nur zwei (ein rechter und ein linker) wohl entwickelt. Am Kalkring ist jederseits das ventrale Interradialstück mit dem seitlichen ventralen Radialstück zu einem anscheinend einheitlichen Stücke zusammengedrängt. Die ungemein

kleinen Füsschen sind auf die Radien beschränkt; ihre Füsschenkanäle durchbohren die Platten des Hautpanzers. Aus einem Vergleiche mit *Cucumaria* (*Echinocucumis*) *typica* (Sars) geht hervor, dass die *Sphaerothuria* aus der *Echinocucumis*-Gruppe der Gattung *Cucumaria* abzuleiten ist.

Endlich ist zu erwähnen, dass sich an der in zahlreichen Exemplaren vorliegenden *Cucumaria abyssorum* Théel zeigen liess, dass Théel's var. *hyalina* auf jugendliche, dagegen seine var. *grandis* auf alte erwachsene Tiere dieser Art gegründet ist.

Die Molpadiiden sind ausser den schon bekannten Arten *Trochostoma violaceum* (Studer) und *Ankyroderma danielsseni* Théel, die beide genauer untersucht werden konnten, durch die neuen Arten: *Caudina californica, Trochostoma granulatum, intermedium* und *Ankyroderma spinosum* vertreten. Die *Caudina californica* ist durch ihre Kalkkörper von den übrigen Arten der Gattung scharf geschieden. Ebenso sind die beiden neuen *Trochostoma*-Arten und die neue *Ankyroderma*-Art vorzugsweise durch ihre Kalkkörper gekennzeichnet. Das *Trochostoma intermedium* nimmt eine vermittelnde Stellung zwischen dem *Tr. antarcticum* einerseits und den arktischen Arten *arcticum*, *boreale* und *thomsonii* andererseits ein.

Von Synaptiden fanden sich nur Bruchstücke der *Synapta abyssicola* Théel var. *pacifica* m., die immerhin ausreichten einige anatomische Verhältnisse dieser bis dahin nur nach ihren Kalkkörpern bekannten Art festzustellen.

In morphologischer Beziehung glaube ich noch die folgenden Ergebnisse meiner Untersuchungen hier hervorheben zu dürfen. Die peltodigitate Fühlerform kommt, wie *Paelopatides confundens* lehrt, auch bei Holothuriiden vor. Bei *Synallactes aenigma* treten in ähnlicher Weise wie bei Théel's *Stichopus pourtalesii* zwei verschiedene Sorten von Bauchfüsschen auf: feinere, cylindrische und dickere, wärzchenförmige; letztere sind mit einer grösseren Endscheibe ausgestattet und nehmen den Rand der Bauchseite ein. *Meseres macdonaldi, Paelopatides suspecta* und *gelatinosa* sind die ersten bekanntwerdenden Holothuriiden mit nur 15 Fühlern. Bei *Euphronides tanneri* sind die inneren Organe (namentlich die Genitalorgane, der Darm und die Darmblutgefässe) durch einen auffallenden Reichtum an Kalkkörpern ausgezeichnet; insbesondere wird dadurch die Darmwand ganz rauh und starr. Der jederseitige Genitalschlauch dieser Art hat wie bei *E. depressa* die Form eines Maiskolbens. *Benthodytes sanguinolenta* besitzt grössere Eier als wir sie bis jetzt von irgend einer Echinodermen-Art kennen; sie erreichen die Grösse von 2 mm und darüber. Der Blinddarm derselben Art ist im Gegensatze zu Théel's Angabe

sowohl morphologisch als physiologisch gleichwertig mit der Kieme der sogenannten Lungenholothurien. Die Längs- und Quermuskeln ihrer Körperwand sind im Sinne einer Bilateralsymmetrie ungleich ausgebildet: die ventralen kräftiger als die dorsalen. Die Rädchen von *Laetmogone*, *Laetmophasma* u. s. w. zeigen in Bau und Entwickelung bisher unbekannt gebliebene nahe Beziehungen zu den bei Synaptiden vorkommenden Rädchen; sie alle lassen sich auf dasselbe Grundschema zurückführen. *Laetmophasma secundum* besitzt jederseits einen durch seine Länge bemerkenswerten Genitalschlauch, der die Körperlänge noch übertrifft. Der Steinkanal endigt bei *Pannychia moseleyi* var. *pacifica* mit einer die Haut überragenden Madreporenpapille, die abgesehen von ihrer kaum nennenswerten Verkalkung eine überraschende Ähnlichkeit mit der Madreporenplatte eines Seesternes aufweist.

Von biologischem Interesse ist besonders die Beobachtung, dass *Pseudostichopus mollis* in ähnlicher Weise, wie das vor kurzem v. Marenzeller von *Ps. occultatus* beschrieben hat, seinen Körper mit allerlei fremdem Material beklebt; insbesondere verwendet diese Art dazu die Schalen verschiedener Globigerinen.

Für die geographische Verbreitung der Holothurien ergab sich eine Menge von neuen Thatsachen, die geeignet sind unsere bisherigen Ansichten zu berichtigen oder zu erweitern. Ich hebe hier aus der grossen Zahl der Einzelheiten nur das Bemerkenswerteste heraus. Aus Tiefen von mehr als 1900 Faden (bis 2300 Faden, 3475—4206 Meter) wurden in dem vom „Albatross" durchforschten Gebiete überhaupt gar keine Elpidiiden, sondern nur Cucumariiden und Molpadiiden (*Cucumaria abyssorum*, *Sphaerothuria bitentaculata* und *Trochostoma granulatum*) heraufgeholt. *Pseudostichopus mollis, Pannychia moseleyi, Trochostoma violaceum* und *Ankyroderma danielsseni* steigen in viel grössere Tiefen herab als man bisher wusste und bewohnen auch in horizontaler Richtung ein viel ausgedehnteres Gebiet. Von bisher nur für antarktisch oder südpacifisch gehaltenen Arten dringen nördlich bis über den Äquator vor: *Pseudostichopus mollis, Paelopatides confundens, Benthodytes sanguinolenta, Peniagone vitrea, Trochostoma violaceum* und *Ankyroderma danielsseni.* Bei *Trochostoma violaceum* und *Ankyroderma danielsseni* liess sich ermitteln, dass das Vordringen in tropische Meeresgebiete mit einem Herabsteigen in bedeutendere Tiefen Hand in Hand geht, während sie in kalten Meeresgebieten in geringeren Tiefen leben. Zu den zugleich westlich und östlich von Amerika lebenden Holothurien gehört auch *Paelopatides confundens.* Zu den vertikal und horizontal am weitesten verbreiteten Arten gehören: *Cucumaria abyssorum, Trochostoma violaceum* und *Synapta abyssicola.*



Die beigegebenen Tafeln dürfen wohl deshalb eine besondere Beachtung verdienen, weil sie ausser anatomischen Details und genauen Abbildungen der Kalkkörper eine Anzahl von Farbenskizzen enthalten, die an Bord des Schiffes nach den frischen, eben heraufgeholten Tieren angefertigt sind und uns demnach eine zuverlässige Vorstellung des Farbenkleides der Tiefseeholothurien geben.

H. Ludwig (Bonn).

Vermes.

Looss, A., Die Distomen unserer Fische und Frösche. Fol. mit 9 Doppeltafeln. 296 p. Stuttgart (E. Nägele) 1894. (Bd. XVI der Bibliotheca zoologica, herausgeg. von R. Leuckart und C. Chun.) Subskriptionspreis M. 82.—; Einzelpreis M. 98.—.

Wenn es notwendig gewesen wäre, zu zeigen, wie viel bei uns in verhältnismässig einfachen zoologischen Fragen noch zu thun ist, obgleich die Zoologie bei uns gepflegt wird wie kaum anderswo, so ist dies durch die vorliegende umfangreiche und sehr sorgfältige Arbeit von Looss geschehen. Man hätte wohl meinen sollen, dass die gewöhnlichsten Distomen unserer Fische und Frösche wenigstens anatomisch genügend bekannt seien — doch auch dies ist nicht der Fall, wie uns ein Blick in das Looss'sche Werk lehrt.

Das Werk zerfällt in drei Teile: in dem ersten werden 14 Distomenarten sehr sorgfältig und ausführlich, auch in ihren jüngeren Entwickelungsstadien beschrieben, der zweite bringt histologische Angaben über die Haut, den Darm, das Nervensystem, den Exkretionsapparat und die Genitalien sowie funktionelle über die letzteren, während im dritten Abschnitt neben allgemeinen Angaben über die Entwickelung der Distomen spezielle über die ihrer Organe folgen.

Als Untersuchungsmaterial dienten:

Distomum tereticolle, Rud. (Syn. *Dist. rosaceum* v. Nordm.) aus dem Oesophagus und Magen von *Esox lucius* (15—20 %).

„ *folium* v. Olf. aus der Harnblase von *Esox lucius* und dem Harnleiter von *Acerina cernua* (70—80 %.)

„ *perlatum* v. Nordm. (Syn. *D. ferruginosum* v. Linst. 1877) a. d. Darm von *Tinca vulgaris*, auch bei *Abramis brama*.

„ *nodulosum* Zed. a. d. Darm von *Perca fluviatilis*, *Lucioperca sandra* und *Acerina cernua*.

„ *globiporum* Rud. a. d. Darm von *Esox lucius*, *Squalius cephalus*, *Leuciscus rutilus* und *Tinca vulgaris*.

„ *isoporum* n. sp. a. d. Darm von *Cyprinus carpio*, *Phoxinus laevis*, *Leuciscus rutilus*, *Abramis brama*, *Squalius cephalus*, *Tinca vulgaris* und *Esox lucius*.

„ *cygnoides* Zed. aus der Harnblase von *Rana esculenta*.

„ *cylindraceum* Zed. aus der Lunge von *Rana temporaria*

„ *variegatum* Rud. aus der Lunge von *Rana esculenta*.



Distomum endolobum Duj. (Syn. *D. retusum* v. Ben., *D. rastellus* Olss.) aus dem Darm von *Rana esculenta, R. temporaria, Bufo variabilis, B. calamita, B. vulgaris* und *Triton cristatus.*

„ *clavigerum* Rud. ebendaher.

„ *confusum* n. sp. ebendaher und meist mit den beiden vorhergehenden Arten verwechselt.

„ *medians* Olss. ebendaher.

„ *ovocaudatum* Vulp. aus der Mundhöhle von *Rana esculenta.*

Vergleichsweise wurden noch berücksichtigt und sind auch abgebildet: *D. echinatum, ascidia, ascidioides* und *leptostomum,* letzte Art wohl identisch mit *D. caudatum* von Linst.

Ist es nun schon von Bedeutung, dass wir endlich einmal über die bei unseren Fischen und Amphibien schmarotzenden Distomenarten ins Reine kommen, so gewinnt der descriptive Teil der Looss-schen Arbeit auch durch die zahlreichen anatomischen und entwickelungsgeschichtlichen Angaben an Interesse; wir möchten nur hervorheben, dass das Baer'sche *Distomum duplicatum*, das einige Autoren mit *D. tereticolle*, andere mit *D. cygnoides* in Verbindung bringen wollten, die Jugendform des *Dist. folium* ist; das *D. paludinae impurae* de Fil. und zwar sowohl in der als *„armatum“* wie als *„inerme“* bezeichneten Art gehört zu *D. perlatum,* die *Cercaria micrura* de Fil. (= *C. globipora* Ercol.) zu *D. globiporum* und eine Cercarie aus *Cyclas cornea* und *C. rivicola* zu *D. isoporum* Looss.

Im zweiten histologischen und vergleichenden Abschnitte beschäftigt sich der Autor zunächst mit der Körperbedeckung der Distomen, resp. Trematoden überhaupt, eine Frage, die in letzter Zeit wiederholt diskutiert, aber immer verschieden beantwortet worden ist. Es werden zahlreiche Beobachtungen dafür beigebracht, dass die Hautschicht der Trematoden, speziell die der untersuchten Distomen kein metamorphosiertes Epithel, sondern ein Absonderungsprodukt des ganzen Körpers ist. Porenkanälchen fanden sich niemals; was als solche beschrieben worden ist, sind ebensowohl pathologische Bildungen wie die in der Hautschicht beobachteten Blasen und Kernreste, die man am ganz frischen Tiere niemals antrifft. Ein Abstossen der oberflächlichen Lagen der Hautschicht findet nicht statt, auch nicht ein Abfallen der Stacheln, die bei den Cercarien in derselben Zahl und Anordnung wie beim erwachsenen Tiere vorhanden sind; erst beim Tode der Distomen können die Stacheln abfallen. Mit dem Wachstum nimmt die Hautschicht an Dicke zu und verschiedene Beobachtungen lassen nur ein Wachstum von unten, aus dem Parenchym her, annehmen und zwar aus dessen peripherer Lage. Je nach dem Wohnorte der Distomen ist die Haut verschieden widerstandsfähig; bei einigen Arten existiert sogar eine



besonders resistente periphere Lage und bei *Dist. nodulosum* finden sich am Innenrande des Mundsaugnapfes auf der definitiven Hautschicht zwei Kerne, die wohl nur als die Reste des nicht ganz abgeworfenen Cercarien-Hautepithels betrachtet werden können.

Echte Hautdrüsen fehlen den untersuchten Distomen nicht; es sind einzellige, grosse Körper von kolbiger Gestalt, die einen die Hautschicht durchsetzenden und offen auf ihr ausmündenden Ausführungsgang besitzen. Am zahlreichsten sind sie in der Umgebung des Mundes und des Bauchsaugnapfes sowie in der Region zwischen den beiden Saugnäpfen; diese „Kopfdrüsen" unterscheiden sich von den sonst im Körper, besonders aber auf dessen Bauchseite vorkommenden Hautdrüsen durch Grösse, tiefere Lage im Parenchym und längere Ausführungsgänge. Irgend eine Beteiligung des Sekretes der Hautdrüsen an dem Aufbau der Hautschicht ist gänzlich ausgeschlossen, vielmehr scheint das Sekret ausschliesslich eine reizende Wirkung auf die Gewebe des Wirtes auszuüben.

Bei allen untersuchten Arten besitzen der Oesophagus und die Darmschenkel Ring- und Längsmuskeln. Exkretionsgefässe fehlen den Distomen durchweg in den Saugnäpfen, es sind daher die grossen Zellen in diesen Organen sicherlich keine Renalzellen. Bei einigen Arten münden echte Speicheldrüsen in den Vorhof des Pharynx. Nach Übertragung der Cercarien in den Endwirt findet eine Vermehrung des Darmepithels, die man bei dem Wachstum des Darmes voraussetzen sollte, sicher nicht statt, nur eine Vergrösserung derselben.

Die sehr sorgfältigen Untersuchungen über das Nervensystem der Distomen ergeben, dass dasselbe weit komplizierter gebaut ist, als man bisher annehmen musste, indem sich der von Gaffron zuerst beschriebene Typus (drei nach hinten ziehende Nervenpaare mit regelmässigen Queranastomosen) bei allen untersuchten Arten deutlich hat nachweisen lassen. Besonders in der Nähe muskulöser Organe fanden sich isolierte Ganglienzellen, deren Zusammenhang mit zweifellosen Nerven sich am lebenden Tiere nicht unschwer nachweisen lässt.

Am Exkretionsapparat unterscheidet Looss die Trichter mit den Terminal- oder Renalzellen, die Kapillaren, die Sammelröhren und die Endblase. Nur der letzteren kommt zellige Wandung und eigene Muskulatur zu, dagegen sind die übrigen röhrigen Abschnitte kanalartige Lückenräume zwischen den Parenchymzellen, die keine besonderen Wandungen besitzen; die an ihrem Ende befindliche flimmernde Terminalzelle entstammt in letzter Linie ebenfalls dem Parenchym. Nun kann sich das Epithel, resp. dessen Kerne und Wimpern auch auf röhrige Teile des Apparates fort erstrecken

— alle diese Abschnitte rechnet dann Looss ebenfalls zur Endblase; eine Konsequenz dieser Anschauung ist es dann, wenn der ganze bis jetzt bekannte und beschriebene Gefässapparat des *Dist. hepaticum* (die Endtrichter ausgenommen) als eine enorm reich entwickelte Endblase betrachtet wird, wie solche das *Dist. echinatum,* wenn auch in geringerer und deshalb leichter übersehbarer Entwickelung besitzt. — Die Zahl der Trichter stellt sich bei *D. folium, D. endolobum, D. confusum. D. clavigerum* und *D. medians* auf 36, bei *Dist. cygnoides* auf 144 und bei *D. tereticolle* auf 704!

Von ganz wenigen Ausnahmen abgesehen, wird allen Distomen ein Geschlechtsatrium zukommen; seine äussere Öffnung kann völlig abgeschlossen werden; in seinem Grunde liegen die beiden Geschlechtsöffnungen gewöhnlich neben einander, selten mündet die weibliche in der Seitenwand, so dass es dann den Anschein hat, als ob sie in den männlichen Leitungsweg führe. *Dist. perlatum* besitzt nur einen Hoden, doch ebenso wie *Amphistomum subclavatum* zwei getrennte Vasa efferentia; da die Hodenanlage ursprünglich unpaar ist wie die der Vasa efferentia, so handelt es sich hier um ein Stehenbleiben auf embryonalem Typus; *D. cygnoides* besitzt in der Jugend zwei Hoden, später meist neun, die durch Spaltung aus diesen beiden hervorgegangen sind, stets jedoch zwei Vasa efferentia. — Obgleich die männlichen Leitungswege bei den einzelnen Distomenarten eine sehr verschiedene Ausbildung zeigen, lassen sie sich doch in eine ziemlich kontinuierliche Reihe ordnen. Dieselbe beginnt mit Formen wie *D. folium, D. cygnoides, D. ovocaudatum* und *D. leptostomum,* denen ein männliches Kopulationsorgan fehlt; hier vereinigen sich nämlich die beiden Vasa efferentia der Hoden zur Bildung einer Samenblase, aus der ein kurzer muskulöser Ductus ejaculatorius in das Genitalatrium führt; in den Ductus münden zahlreiche einzellige Drüsen (Prostata), und Samenblase wie Ductus ejaculatorius liegen ganz frei im Parenchym. Bei *D. ascidia, D. ascidioides* und *D. tereticolle* ist der männliche Leitungsweg insofern höher entwickelt, als zu einer Vergrösserung der Vesicula seminalis noch eine „fibrilläre Verdichtung“ des umgebenden Parenchyms hinzukommt, die Prostatadrüsen sich in ihrer Einmündung in den Ductus ejaculatorius mehr lokalisieren (Pars prostatica) und an dem Ursprunge des Ductus aus der Vesicula auch ein aus Wimperzellen bestehender Verschlussapparat entwickelt ist. Wenn nun an Stelle der fibrillären Verdichtung eine kontinuierliche, mit Muskeln durchsetzte Haut tritt, so erhält man jene der Mehrzahl der Distomen zukommende und als Cirrusbeutel bekannte Bildung, die je nach den Arten verschieden vollkommen ausgebildet und noch dadurch charakterisiert ist,

dass der Beutel vorn und hinten allseitig fest mit der Wand des Leitungsweges verwachsen ist. Dann kann man an dem ganzen Ductus ejaculatorius drei Abschnitte unterscheiden: Pars prostatica, Pars ejaculatoria und Cirrus. Durch die Kontraktion der Muskeln des Cirrusbeutels wird der Cirrus stets umgestülpt.

In Bezug auf den weiblichen Leitungsapparat unterscheidet Looss im Keimgange (d. i. dem Ausführungsgange des Keimstockes) den auch durch seine Struktur ausgezeichneten „Befruchtungsraum“, in dem man stets Spermatozoën findet; gegen den Keimstock ziemlich scharf abgesetzt geht er allmählich in den eigentlichen Keimgang über, der in ungefähr gleicher Weite, aber wechselnder Länge bis zum Ootyp verläuft. Auf diesem Wege nimmt er zunächst den Laurer'schen Kanal und stets erst hierauf (vom Keimstock aus gerechnet) den Dottergang auf. Der ganze Keimgang ist vom Befruchtungsraum bis zum Ootyp und bis in die in ihn einmündenden Kanäle von einem sehr dichten Flimmerepithel ausgekleidet, das wohl ganz allgemein an dieser Stelle den Distomen zukommt. Im Befruchtungsraume und bis in den Anfangsteil des Laurer'schen Kanals schlagen die Cilien vom Keimstock weg, von da bis zum Ootyp in umgekehrter Richtung. — Zu den wenigen Distomenarten, denen der Laurer'sche Kanal fehlt, kommt noch *Dist. variegatum* hinzu. Zwischen der Einmündung des Dotterganges und dem Befruchtungsraume steht ausnahmslos das basale oder innere Ende des Laurer'schen Kanales mit dem Keimleiter in Verbindung. Das bei zahlreichen Arten bekannte Receptaculum seminis hängt stets dem Laurer'schen Kanale an, bei anderen wird es durch eine basale Auftreibung des Kanals ersetzt oder es fehlt ganz.

Für die Funktion dieser Teile ist es von Bedeutung, dass man bei jungen Tieren im Receptaculum Spermatozoën entweder gar nicht oder doch jedenfalls in weit geringerer Menge antrifft, als im Uterus; ferner, dass das Receptaculum mit zunehmendem Alter stets grösser wird und die Spermatozoën sich in ihm anhäufen, sowie, dass im lebenden Tiere der Inhalt des Receptaculums bei Kontraktionen niemals in den Keimgang, sondern stets in den Laurer'schen Kanal getrieben wird, um meist nach kurzer Zeit wieder an seinen Herkunftsort zurückzukehren; gelegentlich passiert es freilich, dass infolge peristaltischer Bewegungen des Laurer'schen Kanales eine Portion Samenfäden durch die dorsale Oeffnung des Kanales nach aussen getrieben werden. Bei *Dist. variegatum* und *isoporum* ist das Receptaculum auch bei jüngeren Tieren gross und enthält dann Dotterzellen und deren Trümmer, bei älteren dagegen Samenfäden, die offenbar in Zersetzung begriffen sind.

Der „Eibildungsraum“ (Ootyp), zu dem sich der Keimgang nach Aufnahme des Dotterganges erweitert, flimmert selbst nicht; in ihn münden bekanntlich die Schalendrüsen. Jenseits des Ootypes entspringt ohne scharfe Grenze der Uterus; da in seinem Anfangsteile konstant grössere Mengen von Sperma bei erwachsenen Tieren sich finden, so belegt Looss diesen Abschnitt mit einem besonderen Namen: „Receptaculum seminis uterinum“; ebenso wird der durch besonders starke Muskulatur und oft auch durch andere Strukturverhältnisse (Stacheln etc.) sich auszeichnende Endteil des Uterus „Vagina“ genannt, eine Bezeichnung, die wir aber doch lieber vermeiden, resp. durch die von uns vorgeschlagene (Vaginalteil des Uterus) oder noch besser durch die von H. B. Ward proponierte („Metraterm“) ersetzt sehen möchten; nur dann werden Missverständnisse vermieden.

In dem Receptaculum uterinum halten sich die bei der Eibildung zur Verwendung kommenden Spermatozoën auf; soweit dieselben — ebenso das Dottermaterial — nicht verbraucht werden, sammeln sie sich in dem Receptaculum seminis und werden durch den Laurer'schen Kanal nach aussen abgeführt; wo das Receptaculum seine Verbindung mit der Aussenwelt verloren hat, da zerfallen die Samenfäden in demselben. Zwischen dem einfachen Laurer'schen Kanal und dem einfachen blind geschlossenen Receptaculum seminis existieren alle möglichen Übergänge. Der Laurer'sche Kanal ist demnach ein Ableitungsweg für nicht verbrauchte Spermatozoën und Dotterzellen, niemals eine Vagina, vielmehr gelangen die Samenfäden stets durch den Uterus zum Receptaculum uterinum, resp. zum Eibildungsraume.

In Bezug auf die Modi der Kopulation, resp. Befruchtung äussert sich der Autor dahin, dass bei Arten ohne Kopulationsorgane sowohl Selbstbefruchtung wie gegenseitige Befruchtung möglich wäre, dass jedoch nur erstere, die durch Verschluss des Genitalatriums zu stande kommt, bisher beobachtet ist. Bei Arten mit Kopulationsorganen ist a priori sowohl Selbstbefruchtung wie Selbstbegattung wie gegenseitige Begattung möglich. Beobachtet sind die beiden letzten Modi wiederholt, wahrscheinlich findet aber Selbstbegattung beim Eintritt der Geschlechtsreife statt.

Den dritten entwickelungsgeschichtlichen Abschnitt beginnt Looss mit einigen allgemeinen Angaben: so wird der zweite Zwischenwirt der Distomen, der ja thatsächlich nicht dieselbe Rolle spielt, wie der sogenannte erste, „Hilfswirt“ genannt; dass er wegfallen kann, ist nun schon wiederholt konstatiert. Das Einwandern der Cercarien hat Looss besonders bei jungen Froschlarven beobachtet; hierbei spielen die Stacheldrüsen und deren giftiges Sekret eine

wesentliche Rolle; es wurde beobachtet, dass stärkeres, gleichzeitiges Eindringen bestachelter Cercarien Entzündungserscheinungen und den Tod der Hilfswirte veranlasst, der sich dadurch vermeiden lässt, dass man das Eindringen zahlreicher Cercarien verhindert oder wenigstens auf einen längeren Zeitraum verteilt. Schon 20 Stunden nach der Encystierung sind die jungen Distomen übertragungs- und entwickelungsfähig; in diesen ersten Stunden spielen sich sehr lebhafte innere Veränderungen ab, z. B. blasige Umwandlung des bis dahin zelligen Parenchyms; in der Exkretionsblase, die bis dahin mit heller Flüssigkeit erfüllt war, treten Konkretionen auf. Die Entwickelung des jungen, in seinen Endwirt gelangten *Distomum* nimmt selbst dann verhältnismässig viel Zeit in Anspruch, wenn die Cercarie bereits gut entwickelte Genitalien besass (bei *D. endolobum* z. B. im Sommer über 14 Tage, im Herbst den ganzen Winter durch). Ausser auf dem normalen Wege (durch Auffressen des Hilfswirtes) scheinen Raubtiere (*Esox, Perca, Rana*) auch dadurch Distomen zu acquirieren, dass sie solche, die in ihren Artgenossen bereits angesiedelt sind, beim Verzehren dieser in ihren Darm bringen.

Aus der Schilderung, die der Autor von der Entwickelung der Hautschicht, des Darmes, des Nervensystems, der Exkretions- und Geschlechtsorgane giebt, möchten wir nur einige Punkte in bezug auf die letzteren hier anführen: Alle untersuchten Cercarien besitzen nicht nur die Genitalien in der Anlage, sondern Genitalien, welche überall bereits den Bau und die Gliederung des definitiven Organsystems aufweisen; ferner zeigen die Genitalien aller untersuchten Jugendstadien sehr übereinstimmenden Bau und gleiche Lagerung im Körper, mag auch diese bei den erwachsenen Formen noch so different sein. Hoden wie Keimstock liegen seitlich der Mittellinie, die beiden Hoden schräg hinter einander so, dass der mit dem Keimstocke auf derselben Seite gelegene der hintere, der andere der vordere ist; beide liegen hinter dem Bauchsaugnapfe. Der Keimstock selbst wechselt in Bezug auf seine Lage zwischen rechts und links, nicht nur bei den verschiedenen Arten, sondern auch individuell; bevorzugt ist die rechte Seite. Nicht ganz so einheitlich verhalten sich die Anlagen der späteren Geschlechtsmündungen, da sie bei einigen Arten median, bei anderen seitlich gelegen sind.

Von Wichtigkeit ist ferner, dass die Dotterstöcke nicht, wie man bisher annahm, unabhängig von der Genitalanlage entstehen, sondern aus dieser ihren Ursprung nehmen, sowie dass der Laurer-sche Kanal sehr früh auftritt.

Bei der Umwandlung der Genitalienanlage der Cercarien in die produktionsfähigen Genitalien der Distomen sind zu unterscheiden

die Änderungen, die in der gegenseitigen Lage der einzelnen Abschnitte auftreten, von den Vorgängen, die zur Entwickelung der Zeugungsstoffe führen, und von der Entwickelung der Leitungswege. Die Vorgänge der ersten Art sind eine direkte Folge des Körperwachstums und sind vom Autor im ersten Teile der Arbeit ausführlich berücksichtigt worden; die Spermatozoën- und Eibildung ist nicht weiter untersucht worden und in Bezug auf die Entwickelung der Leitungswege ist das Wichtigste das, dass — vom Uterus abgesehen — eine Vermehrung der histologischen Elemente, wenn überhaupt, so nur in ganz untergeordnetem Masse stattfindet; das in der reifen Cercarie zum Aufbau der Anlagen der Leitungswege verwendete Material reicht auch für das Wachstum dieser Organe völlig aus, indem die Zellen sich vergrössern, die Anlagen sich strecken und auseinanderrücken und das Lumen überall durch Auseinanderweichen der flachen Zellen auftritt. Wie die Muskulatur des Darmes, so entsteht auch die der Geschlechtsgänge in Abhängigkeit von den betreffenden Epithelien — in beiden Fällen handelt es sich also um Epithelmuskeln.

Dies dürften die wesentlichsten Resultate der Looss'schen Arbeit sein; mag auch das eine oder das andere noch einer erneuten Prüfung bedürfen, das meiste ist wohl ausreichend begründet und durch sorgfältige Beobachtungen und vorsichtige Schlussziehung belegt; und alles dies ist durch eine ebenso einfache wie leichte Methode gewonnen, nämlich durch Untersuchung ganz frischer Distomen in indifferenten Flüssigkeiten; ein mehr oder weniger starker Druck reicht aus, um die Objekte genügend durchsichtig zu machen; nach ein bis vier Stunden tritt dann die histologische Struktur der Organe mit einer Deutlichkeit und Schärfe hervor, wie sie kein Reagens zu geben vermag. Da die Tiere bis 24 Stunden und länger am Leben bleiben, so ist zur gründlichen Untersuchung ausreichend Zeit. Zur Kontrolle wurden auch konservierte Objekte auf Schnitten und nicht gedrückte Tiere lebend untersucht. M. Braun (Königsberg i. Pr.).

Blanchard, R., Notices sur les parasites de l'homme. II. sér. II. Nouveau cas de *Dermanyssus gallinac* dans l'espèce humaine. III. À propos de la *Fasciola hepatica*. In: Compt. rend. soc. biol. (X). T. I. No. 18. Paris 1894. p. 460—462.

No. III ist eine Berichtigung: das von Blanchard (1891) erwähnte Vorkommen des Leberegels im Menschen (in Russland) ist irrig; das betreffende Exemplar stammt aus *Ovis aries*. M. Br.

Stiles, Ch. W., Notes on parasites. XXVI. *Distoma (Mesogonimus) Westermanni;* discovery of a parasite of man, new to the United States. In: The Johns Hopkins Hospital. Bull. No. 40. May 1894. 5 p. 8°. with 1 pl.

Der Autor macht auf die Entdeckung des *Distomum westermanni* Kerb. (= *D.*

pulmonale Baelz) in einer Katze Nordamerikas durch H. B. Ward (Centralbl. f. Bakt. u. Parasitenkde. XV. 1894. p. 362) aufmerksam und giebt eine Beschreibung u. Abbildung des Parasiten, sowie die betreffende Litteratur. M. Br.

Ijima, J. and **T. Kurimoto,** On a new human tape-worm (*Bothriocephalus* spec.). In: Journ. College of Sc. Imp. University, Japan. Vol. VI. part. IV. 1894. p. 371—385, plate XVIII.

Durch die vorliegende Arbeit wird der Liste der Parasiten des Menschen, die in neuerer Zeit aus Ostasien schon so manche Bereicherung erfahren hat, in recht unerwarteter Weise eine weitere Nummer beigefügt. Es handelt sich um eine *Bothriocephalus*form, die durch die ungewöhnliche Breite der Strobila und den Besitz doppelter Genitalapparate und Geschlechtsöffnungen in jeder Proglottide charakterisiert ist. Ähnliche Bandwürmer kennen wir nur aus Robben und Fischen, und den Verfassern liegt denn auch die Vermutung nahe, der neue Schmarotzer des Menschen könnte sich mit einer schon aus jenen Wirten bekannten Art identisch erweisen.

Es mag hier daran erinnert werden, dass der Mensch mit Seehund, Walross und Hund auch den *Bothriocephalus cordatus* Lt. teilt. Ein verbürgter diesbezüglicher Fall wird aus Nordgrönland gemeldet.

Der Patient, dem der japanische *Bothriocephalus* im Spital zu Nagasaki abgetrieben wurde, hatte sich fortwährend an der Meeresküste aufgehalten, sodass sich Infektionsgelegenheit mit Parasiten von Wasserbewohnern wohl bieten konnte.

Das entleerte Wurmstück mass nicht weniger als 10 m, obwohl Skolex und erster Teil der Strobila fehlten; seine Maximalbreite betrug 25 mm. Äusserlich zeichnet sich der Cestode durch eine ganze Reihe recht charakteristischer Züge aus. Die sehr kurzen Proglottiden sehen bei unbewaffnetem Auge wie dicht gedrängte Querrunzeln aus. In der Mitte und hinten erreichen sie bei 14—16 mm Breite nur 0,45 mm Länge.

Die Körperdecke weist viel zahlreichere Segmente auf, als der Genitalapparat. Hoden und Dotterdrüsen allerdings entwickeln sich in allen Proglottiden, während dagegen Uterus, Cirrus, Ovarium etc. nur in gewissen Gliedern zur Ausbildung gelangen. Bemerkenswert ist auch die Tendenz gewisser Proglottiden, in sekundäre mehr oder weniger deutliche Segmente zu zerfallen. So können aus einer Proglottis nach und nach vier bis fünf entstehen. Dieser sekundäre Spaltungsprozess beginnt immer am vorderen Ende einer primären Proglottis.

Dorsal und ventral überziehen den Körper zahlreiche Längsfurchen, von denen zwei besonders konstant und tief sind. Sie teilen

die Bauchfläche in eine Mittel- und zwei Seitenzonen und nehmen die Genitalöffnungen auf, die sich, wie schon bemerkt, in jeder Proglottide doppelt entwickeln.

Der Bau der Geschlechtsapparate weicht in keinem wichtigen Punkt von den für die Bothriocephalen, und speziell für *B. latus*, bekannten Verhältnissen ab. In jedem Glied liegt rechts und links je ein männlicher und ein weiblicher Apparat. Die Vagina besitzt ein Receptaculum seminis; die wohl sicher vorhandenen Schalendrüsen konnten einstweilen nicht aufgefunden werden. Auch die Eier sind bothriocephalenartig, oval und gedeckelt (Länge 0,063 mm, Breite 0,048—0,05 mm, Diameter des Operculum 0,02 mm).

Exkretions- und Nervensystem sowie Muskulatur geben zu keinen Bemerkungen Anlass. Kalkkörper wurden nicht gefunden.

F. Zschokke (Basel).

Ahlborn, F., Ein verzweigter Bandwurm *(Taenia saginata)*. In: Verhandl. Naturwissensch. Ver. Hamburg 1893. Dritte Folge I. p. 37—43, 2 Fig.

Der von Ahlborn beschriebene Cestode trägt an einem Glied eine aus sechs Proglottiden bestehende 20 mm lange, jedoch sehr schmale Seitenkette; vier Proglottiden weiter gegen den Skolex hin ist der Strobila noch ein zweiter, kleinerer, nur zweigliedriger Nebenast angefügt.

Durch genaue Betrachtung kommt Verf. zu dem Schluss, dass die Seitenketten nicht mit ihrem vorderen, sondern mit dem hinteren Ende mit der Stammkette verbunden sind, oder mit anderen Worten, dass das freie Ende der Nebenäste die jüngeren Glieder enthält und früher mit einem Punkt der Hauptkette in Verbindung war. Diesen Punkt findet Ahlborn am siebenten Glied der Stammkette. Vorübergehend wäre die Strobila des Bandwurms an einer Stelle aus drei nebeneinander verlaufenden Ketten zusammengesetzt gewesen; zwei davon lösten sich frühzeitig von ihrem vorderen Anheftungspunkt ab und wurden zu verkümmerten Seitenästen. Eine längsgespaltene Proglottis findet sich übrigens auch etwas weiter nach hinten in der Stammkette. Aus allem ergiebt sich, dass die Erzeugung von Zwillingsgliedern und Nebenketten sich erklären lässt durch die Annahme einer länger oder kürzer andauernden Spaltung des Prolifikationspunktes. Das steht im Widerspruch zu den von Leuckart und Moniez versuchten Erklärungen der Entstehung verzweigter Bandwurmkörper. F. Zschokke (Basel).

Lühe, M., Beiträge zur Kenntnis des Rostellums und der Skolexmuskulatur der Taenien. Vorläufige Anzeige. In: Zoolog. Anz. Jahrg. XVII. Nr. 453, pag. 279—282.

Verf. gelangt zum Schluss, dass für jede Untergruppe der Tänien der Bau des Rostellums und die Verteilung der Skolexmuskulatur charakteristisch sei. So erhalten die neueren Klassifikationsversuche eine erwünschte Bestätigung. Für das Rostellum der Cystotänien gelten die Angaben von Nitsche und Leuckart: bei den Cystoidotänien ist das Organ in der Regel aus zwei ineinander geschachtelten Muskelsäcken mit innerer Ring- und äusserer Längsschicht zusammengesetzt. Mehrfache Modifikationen sind möglich. Das ei- oder linsenförmige Rostellum der Davaineiden besteht aus Längsmuskeln, die in ein bindegewebiges Stratum eingebettet sind; durch Umbildung geht aus diesem Organ bei *D. struthionis* eine Art Saugnapf hervor. Der scheitelständige Saugnapf der Fischtänien ist als rudimentäres Rostellum zu deuten.

Bis jetzt ist es Lühe nicht gelungen, die verschiedenen Formen des Rostellums voneinander abzuleiten, ebensowenig kann er einstweilen in dem besprochenen Gebilde ein modifiziertes Darmrudiment erblicken. Auch die bei manchen Formen sich findenden in der Achse des Skolex liegenden Muskelzapfen dürfen nicht als Überreste einer Pharynxmuskulatur aufgefasst werden. Sie entstammen der allgemeinen Körpermuskulatur und dienen dazu die Saugnäpfe hervorzutreiben und abzuflachen.

Rostella und Muskelzapfen sind teilweise homolog, doch finden sich zwischen ihnen wenigstens im fertigen Zustand keine Übergangsformen.

Das Rostellum wird durch feinste Fasern innerviert, die nur durch Vergoldung klar gelegt werden können.

F. Zschokke (Basel).

Mueller, A., Helminthologische Beobachtungen an bekannten und unbekannten Entozoen. Mit 1 Taf. In: Arch. f. Naturgesch. 60. Jhg. 1. Bd. 2. Hft. p. 113—128.

Beddard, F. E., Some New or Little Known Oligochaeta. With 3 figg. In: Proc. R. Phys. Soc. Edinb. Vol. 12. P. 1. 1892/93. p. 30—45.

(Bourne, A. G.), Earthworm Phylogeny. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Aug. p. 710—711.

Moore, J. P., Descriptions of Three New Polychaeta from the New Jersey Coast. With 2 pls. In: Contrib. Zool. Labor. Univ. Pennsylv. Vol. 1. No. 1. p. 1—58.

MacBride, E. W., A Review of Professor Spengel's Monograph on *Balanoglossus*. With 2 pls. In: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 39. P. 3. p. 385—420.

Bourne, A. G., On *Moniligaster grandis*, A. G. B., from the Nilgiris, S. India; together with Descriptions of other Species of the Genus *Moniligaster*. With 7 pls. In: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 36. P. 3. p. 307—384.

Braem, F., Determination of Sex *[Ophyotrocha puerilis]*. Abstr. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Aug. p. 711.

Schmidt, J. E., Die Entwickelungsgeschichte und der anatomische Bau der *Taenia anatina* (Krabbe). Mit 1 Taf. In: Arch. f. Naturg. 60. Jhg. 1. Bd. 2. Hft. p. 65—112.

Sumner, J. C., Description of a new Species of Nemertine. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Aug. p. 114.

Gosselet, Sur les variations du *Spirifer Verneuili*. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 119. No. 6. p. 357—358.

Arthropoda.

Jaworowski, A., Das Dorsalorgan der branchiaten Arthropoden. In: Zool. Anz. 17. Jhg. No. 455. p. 310—315.

Crustacea.

Müller, G. W., Die Ostracoden des Golfes von Neapel. **In:** Fauna und Flora des Golfes von Neapel. 21. Monographie, 1894. (Berlin, R. Friedländer & Sohn.) 4°. 404 pp. 40 Tafeln. (Einzelpreis M. 100.—; Subskriptionspreis M. 50.—.

Ein Teil der Resultate ist bereits p. 154 dieser Zeitschrift referiert.

Allgemeine Körperform: Der Kopf trägt nur vier Gliedmassenpaare, 1. und 2. Antenne, Mandibel und Maxille; das dritte postorale Gliedmassenpaar gehört dem Thorax an; als thorakale Gliedmasse wird ausser den bekannten drei Paaren das bürstenförmige Organ aufgefasst. Der Thorax kann Reste einer Gliederung aufweisen in Form beweglich verbundener Chitinleisten (*Cytherella*); wir zählen bei *Cytherella* ♀ noch 11 dem Kopfe folgende Segmente.

Aus der Besprechung der Gliedmassen mögen folgende Punkte Erwähnung finden. Der Hauptast der zweiten Antenne der Myodocopa (*Cypridinidae, Halocypridae, Polycopidae*) ist der Aussenast, der der Podocopa (*Cypridae, Cytheridae* etc.) der Innenast; der Hauptast ist also in beiden Abteilungen nicht homolog. Das bürstenförmige Organ, bisher nur von den ♂ der Cytheriden und Bairdien bekannt, wo man es als Teil der ersten thorakalen Gliedmassen ansprach, findet sich auch bei *Macrocypris* (Cypridae) und *Cytherella*, bei beiden Formen ebenfalls auf die ♂ beschränkt, doch hinter dem letzten Bein, ferner beim ♀ einer *Cypridina*, hier ebenfalls hinter dem letzten Bein. Dasselbe wird als der Rest einer vierten thorakalen Gliedmasse betrachtet, die bei den Cypridiniden in den Penis aufgegangen, bei den Cytheriden nach vorn verschoben ist.

Schale: Bezeichnungen wie innere, äussere Lamelle, Innenrand, Verwachsungslinie, Saum wurden bereits früher besprochen. Die äussere Lamelle besteht aus einer inneren, bisweilen sehr derben

Chitinschicht, welche häufig der Träger von Pigmenten ist, und einer verkalkten Schicht, in der sich Kalk und Chitin wechselseitig durchdringen. Die Kalkablagerung ist amorph oder krystallinisch (Kalkspat-Prismen, die senkrecht auf der Oberfläche stehen), die Krystalliten der Cypridiniden und Halocypriden sind Kunstprodukte; das Chitin ist gleichmässig, geschichtet oder netzartig abgelagert, letztere Form ist besonders bemerkenswert.

Kutikulare Anhänge: Feine Borsten, die in weiten Porenkanälen entspringen, sind Sinnesorgane (z. T. Hörorgane?). Eine ausgezeichnete Form der weiten Porenkanäle sind die siebförmigen, deren Decke siebartig durchbohrt ist (Augen?).

Drüsen der Schale: Die Schalendrüse der Cypriden (Claus) ist nicht homolog der der Phyllopoden, sie besteht aus einer Anhäufung von Hypodermiszellen, scheidet Chitin aus und mündet an der Stirn über der ersten Antenne.

Die subdermalen Zellen (Claus) kommen nur bei den ♀ vor; als gleichwertige Gebilde der ♂ werden schlauchartige Fortsätze des Vas deferens angesprochen, die in die Schale reichen; ihr Vorkommen beschränkt sich auf einige Cytheriden.

Verdauungsorgane: Der Kropf der Cypriden findet sich in ähnlicher Form wieder bei den Cytheriden, bei den Bairdien ist er in einen komplizierten, sehr umfangreichen Kauapparat umgewandelt. Die Lamellen im Magen der Halocypriden, früher von mir und Claus beschrieben, bilden sich aus dem mit der Nahrung aufgenommenen, erhärtenden Sekret der Randdrüsen der vorderen Schalenhälfte unter dem Druck des elastischen kutikularen Magensackes.

Männliche Geschlechtsorgane. Der sogen. Blindschlauch der Cypriden ist ein Verbindungsschlauch zwischen den beiden Vasa deferentia; durch seine mittlere Knickung wirkt er für die Samenfäden wie ein Blindschlauch. Der Ductus ejaculatorius der Cypriden wird eingehend besprochen. Bemerkenswert ist die ausserordentliche Länge der Samenfäden mancher Arten (bei *Pontocypris paradoxa* 5—7 mm, wenigstens 8 mal so lang als das ganze Tier).

Weibliche Geschlechtsorgane. Das Receptaculum seminis besteht aus einer chitinigen Kapsel mit gesondertem zuleitendem und ausleitendem Kanal; bei den Cypriden ist der zuleitende Kanal verloren gegangen. Bei den Bairdien enthält das Receptaculum seminis eigentümlich gestaltete Spermatophoren, welche insofern besonders bemerkenswert sind, als sie erst bei der Begattung im Receptaculum seminis aufgebaut werden.

Das centrale Nervensystem zeigt durchweg eine weitgehende

Verschmelzung der Ganglien, häufig auffällige Unterschiede bei beiden Geschlechtern.

Postembryonale Entwickelung. Das p. 156 dieser Zeitschrift mitgeteilte Schema für die Entwickelung der Cypriden muss in folgender Weise korrigiert werden:

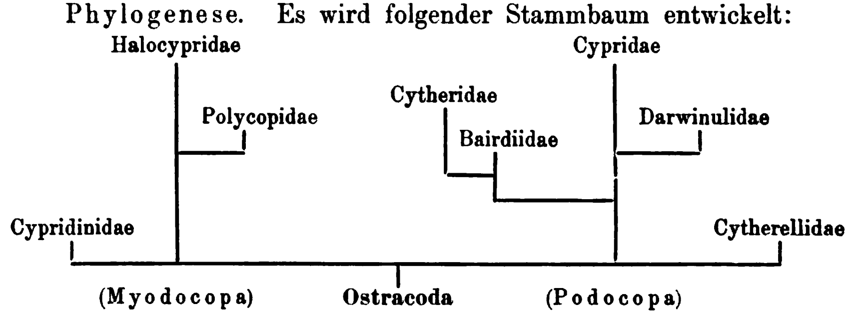
Stadium								
1	1	2	(3)					
2	1	2	3	(4)				(F)
3	1	2	3	4				(F)
4	1	2	3	4	(5)			(F)
5	1	2	3	4	5	(6)		F
6	1	2	3	4	5	6	(7)	F
7	1	2	3	4	5	6	7	F
8	Sekund. Geschlechtsmerkmale angedeutet							
9	Geschlechtsreif.							

(1, 2, 3, etc. bezeichnet die Gliedmassen der Reihe nach: 1. Antenne, 2. Antenne, Mandibel etc., F = Furca, die Zahl eingeklammert, dass sie in provisorischer, nicht eingeklammert, dass sie in annähernd definitiver Form vorhanden sind.)

Die Unregelmässigkeit, welche die Reihe beim Vergleich der Stadien 2, 3, 4 zeigt, beweist, dass zwischen Gliedmasse 4 und 5 eine ausgefallen ist, und zwar die zweite Maxille anderer Krebse, welche durchweg den Ostracoden fehlt.

Ähnlich verläuft die Entwickelung der Cytheriden. Für die Halocypriden hat Claus (vergl. Zool. C.-Bl. I, p. 25) zu den vier früher beschriebenen Stadien noch zwei jüngere beschrieben. Seine Angaben werden in einem Nachtrag besprochen.

Phylogenese. Es wird folgender Stammbaum entwickelt:



Von den heute lebenden Familien stehen die Halocypriden, nächst diesen die Cypriden der Stammform am nächsten. Es wird versucht, die Form der verschiedenen Zweige als das Resultat einer Anpassung an verschiedene Lebensweise aufzufassen: Podocopa überwiegend kriechend, wenig freischwimmend oder nach Verlust des Schwimmvermögens nur kriechend, zum Teil grabend; Cypridinidae grabend und freischwimmend, mit Überwiegen bald der einen, bald der anderen Lebensweise; Halocypridae überwiegend freischwimmend, nur zeitweise sich an-

klammernd; von ihnen abgezweigt die Polycopidae, welche Grundbewohner sind.

Systematik: Die von Sars geschaffenen Unterordnungen der Myodocopa und Podocopa werden beibehalten, doch in etwas anderem Umfange: Myodocopa = Cypridinidae, Halocypridae, Polycopidae; Podocopa = Cytherellidae, Cypridae, Bairdiidae, Cytheridae, Darwinulidae.

Beschrieben werden 42 Gattungen, nämlich Cypridinidae 5 (1 nov.), Halocypridae 2 (1 nov.), Polycopidae 2 (1 nov.), Cytherellidae 1, Cypridae 6 (2 nov.), Bairdiidae 2, Cytheridae 24 (10 nov.), im ganzen 195 Arten. Die Beschreibungen sind durchweg auf die Untersuchung ganzer Tiere, nie auf die Schalen allein gegründet.

G. W. Müller (Greifswald).

Scott, Th., The Land and Fresh-Water Crustacea of the District around Edinburgh. P. II. The Ostracoda and Copepoda. In: Proc. R. Phys. Soc. Edinb. Vol. 12. P. 1. 1892/93. p. 45—76.

Bernard, H. M., The Systematic Position of the Trilobites. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Aug. p. 153.

Bouvier, E. L., Sur la transformation des Paguriens en crabes anomoures de la sous-famille des Lithodinés. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 119. No. 5. p. 350—352.

Goltz de Carvalho, A., Sobre um caso teratologico do »*Portunus puber*«. (2 Figg.). In: Annaes de Scienc. Naturaes, Porto, Vol. 1. Junho, p. 125—126.

Myriopoda.

Verhoeff, C., Beiträge zur Diplopoden-Fauna Tirols. In: Verh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1894, Heft 1, p. 9—34, mit 1 Taf. und 3 Textfig.

Verf. erkennt die grossen Verdienste Latzel's um die Kenntnis der Myriopoden an, kritisiert aber auch zugleich die Darstellungen desselben von den Kopulationsorganen der Diplopoden und verlangt in Zukunft bei solchen Angaben und Abbildungen grösste Genauigkeit. Verf. übt ferner an einer Reihe von Arten Kritik, welche Latzel unrichtig gefasst hatte, auch am Vorkommen einiger Formen in Tirol, beides im Gegensatze zu v. Dalla Torre, welcher Latzel in allen Punkten gefolgt war. Besonders wird die Gruppe des „*Iulus fallax* Latz." zu entwirren gesucht.

Bei dem *Iulus italicus* Latz. entdeckte Verf. ein Schaltstadium des ♂ dadurch besonders ausgezeichnet, dass das 1. Beinpaar desselben bereits in hakenartige Rudimente umgewandelt ist. Für diese Art gründet er die Untergattung *Cryptoiulus*.

Es wird ein reifes *Iulus*-Männchen nunmehr durch folgende Merkmale charakterisiert:

„1. Das 1. Beinpaar häkchenförmig oder selten noch rudimentärer

2. Das 7. Segment ventralwärts geöffnet. Die Klammerblätter pflegen meist etwas hervorzuschauen. Sie dürfen keinen gedrungenen und opaken Eindruck machen. Grössere Komplikation irgend eines Blattpaares, besonders der Hinterblätter, ist eine gute Garantie für ein Reifemännchen.

3. Der Penis muss geöffnet und am Ende zweihörnig oder zweispitzig sein."

Es wird nachgewiesen, dass der *Iulus fulviceps* Latz. und *meinerti* Verh. eigene Arten sind, nicht Varietäten.

Die Ordnung Chilognatha teilt V. in die Unterordnungen Opisthandria (Glomeriden) und Proterandria (Polydesmiden, Chordeumiden, Lysiopetaliden, Iuliden und Spiroboliden). *Polydesmus illyricus* Verh. ist die in Tirol häufigste, aber bisher mit *complanatus* L. konfundierte Art dieser Gattung. V. weist den Zweifel Latzel's an der Berechtigung von *Atractosoma canestrini* Fedrizzi als unbegründet zurück. Neu werden beschrieben und im ♂ Geschlecht durch Abbildung der Kopulationsorgane erläutert von *Atractosoma* 1 Art ♂♀, 2 Arten ♀, 1 var. von *meridionale* Fanzago in ♂♀, von *Iulus* 1 Art ♂♀, 1 A. ♀, 1 Var. ♀. Ein vom V. früher aus Rheinpreussen und ein anderer von Latzel aus Tirol beschriebener *Iulus*, welche beide den Namen *albolineatus* Lucas erhielten, werden als spezifisch verschieden nachgewiesen und erklärt, dass der *albolineatus* Lucas wahrscheinlich eine ganz andere, 3. Art aus Südfrankreich vorstelle. Es werden auch bereits die Namen der neuen Genera und Subgenera angewandt, welche V. in einer Arbeit „über Anatomie und Systematik der Iuliden" aufgestellt hat. Er giebt ferner eine tabellarische Übersicht der ihm „genauer bekannten Arten der Untergattung *Leptoiulus*". Der *„Iulus oxypygus"* Fedrizzi, Latzel wird als nicht identisch mit dem Brandt'schen Tiere erwiesen und *berlesei* benannt, dazu eine Var. beschrieben. C. Verhoeff (Bonn a. Rh.).

Verhoeff, C., Eine neue Polydesmiden-Gattung. In: Zool. Anz. 1894, No. 437, 4 Fig. p. 5—9.

Die vom V. beschriebene neue Gattung *Haplosoma* fand A. Strubell „in einer Tropfsteinhöhle Amboina's". Sie stimmt mit der Gatt. *Brachydesmus* im Besitz von nur 19 Körpersegmenten überein. Die dicht stehenden Haare des Rückens „sind zweigliedrig, ein Fall, der mir bei keinem andern Myriopoden vorgekommen ist". Die Kopulationsorgane treten in überaus „einfacher Form auf". *Brachydesmus* verhält sich zu *Polydesmus* etwa wie *Haplosoma* zu *Strongylosoma*. Ein „Hüfthörnchen" ist hier schon deutlich ausgebildet.

C. Verhoeff (Bonn a. Rh.).

Duboscq, O., La glande venimeuse des Myriapodes Chilopodes. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 119. No. 5. p. 352—354. — Avec 10 figg. In: Mém. Soc. Linn. Normandie. Vol. 18. (2. Sér. Vol. 2.) 1. Fasc. p. 79—119.

Arachnida.

Bernard, H. M., Vestigial Stigmata in the Arachnida. With 9 figg. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Aug. p. 149—153.

Nalepa, A., Neue Gallmilben (10. Fortsetzung). In: Anzeiger k. Akad. Wiss. Wien, 1894. XIX. 179—180.

Kishinouye, K., Note on the Coelomic Cavity of the Spider. With 1 pl. In: Journ. Coll Sc. Tōkyō. Vol. 6. P. 4. p. 287—294.

Terrenzi, G., Sopra un Acaro (*Argas reflexus* Latr.) trovato per la prima volta, in Italia, parassita sull' uomo. (Contin. e fine.) In: Riv. Ital. Sc. Nat. Ann. 14. No. 8. p. 97—98.

Pocock, R. J., Notes on the *Thelyphonidae* contained in the Collection of the British Museum. With 1 pl. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Aug. p. 120—134.

Insecta.

Failla-Tedaldi, L., Glossario Entomologico. Contin. In: Boll. Natural. Coll. (Riv. Ital. Sc. Nat.) Ann. 14. No. 8. p. 97—98.

Cholodkovsky, N., Zur Frage über die Anfangsstadien der Spermatogenese bei den Insekten. In: Zool. Anz. 17. Jhg. No. 455. p. 302—304.

Tait, W. C., O mimetismo nos Insectos americanos. In: Annaes de Scienc. Naturaes, Porto, Vol. 1. Junho, p. 101—108.

Orthoptera.

Nietsch, V., Ueber das Tracheensystem von *Locusta viridissima*. In: Verhndl. der k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1894, Tom. XLIV. 1 Qu. p. 1—8.

Verf. bedauert, dass in der Litteratur so wenig über Verlauf und Anordnung des Tracheensystems der Insekten zu finden ist. Er wählte zur eigenen Untersuchung zunächst *Locusta viridissima* L. und kommt zu folgenden Resultaten:

1. Stigmen. Zahl der Stigmen zehn; der Prothorax und die beiden letzten Hinterleibssegmente sind stigmenlos. Verf. betont die auffallende Thatsache, dass die Tracheen des dritten Beinpaares von dem Stigma des ersten Abdominalsegmentes versorgt werden. Die Stigmen liegen in der weichen Haut unter den dazugehörenden Tergiten

2. Verzweigung des Tracheensystems. Im Abdomen verlaufen, wie im ganzen Körper, zwei Paare von Längsstämmen (entgegen Graber, welcher drei Paare von Längsstämmen annimmt). Die Stämme des einen stärkeren, ventralen Paares verlaufen in Wellenlinien bis zur Spitze des Abdomens; nach innen zu entsenden sie Äste, welche zu paarig angeordneten Blasen anschwellen, und gleichzeitig die Ganglien durch feine Ästchen fixieren und mit Luft versorgen. Zwischen den ventralen Stämmen zwei Queranastomosen. Kurze Stigmenäste, welche durch Längsbänder an die Bauchwand fixiert werden. Querbänder üben dieselbe Wirkung auf die Längsstämme aus. Von den Stigmen gehen noch andere Äste aus deren Zahl und Verlauf in der Folge geschildert wird. Die dorsalen Längsstämme (über deren Lage der Verf. keine näheren Angaben macht) sind mit den Stigmen durch je ein Paar blasig aufgetriebener Äste verbunden, welche ein zickzackförmiges Bild ergeben. Diese dorsalen Stämme mit ihren Ästen versorgen die Muskeln und den Blutsinus des Rückens. Weitere, mittlere, aus den Hinterleibs-

stigmen entspringende Tracheenäste versorgen den Darm und die Geschlechtsorgane. Es herrscht hier Analogie mit dem Tracheensystem der Ephemeriden, nur dass dort von den Stigmen ein Ast entspringt, der sich später teilt.

Auch in Kopf und Thorax haben wir die vier Längsstämme; die ventralen Stämme verlaufen unter den Flügelfortsätzen der Sternalapophysen, durch Queranastomosen zusammengehalten. Diese letzteren sind wieder unter Schlingenbildung durch Längsäste mit Hauptstämmen verbunden. Die dorsalen Stämme verlaufen von den Längsmuskeln verdeckt.

Im Kopf gabeln sich die dorsalen Längsstämme und versorgen Augen und Antennen. Mandibeln, Maxillen und das Ganglion supraoesophageale werden direkt vom ersten Stigma aus versorgt, die Unterlippe und das untere Schlundganglion von der Fortsetzung der ventralen Längsstämme.

Von den ersten Thorakalstigmen geht ferner je ein Ast ab, welcher zu einer 2 mm dicken Röhre anschwillt und in das vorderste Beinpaar sich fortsetzt, wo er mit dem Gehörorgan in Verbindung tritt.

Verf. kommt zu der Annahme, dass Stigma I, welches mehr Äste abgiebt als Stigma II, als ein verschmolzenes Doppelstigma aufgefasst werden könnte, was mit Bezug auf das Fehlen eines Prothoraxstigmas wohl anzunehmen ist.

Übersicht der von den Stigmen abgehenden Äste:

Stigma I. 1 starker Ast in das Vorderbein, 2 dorsale, 2 ventrale Stigmenäste.

Stigma II. 2 Stigmenäste; von diesen 1 Ast in das 2. Bein, 2 Äste in den Vorderflügel.

Stigma III. 1 Ast zum 3. Bein; 1 ventraler, 2 dorsale Stigmenäste (der eine zum Hinterflügel).

Stigma IV. 2 ventrale, 2 dorsale Stigmenäste; 1 Visceralast.

Stigma V und VI. 1 ventraler, 2 dorsale Stigmenäste; 1 Visceralast.

Stigma VII–IX. 1 ventraler, 2 dorsale Stigmenäste, 1 Ast zum Darm, 1 Ast zu den Geschlechtsorganen.

Stigma X. 2 dorsale und 1 ventraler Stigmenast. Letzterer giebt 3 Visceraläste ab.

Es wäre sehr zu wünschen, dass Verf. auch andere Orthopteren, namentlich solche mit verkümmerten Flugorganen, mit gleicher Gründlichkeit untersuchte. N. v. Adelung (Genf).

Pseudo-Neuroptera.

Nassonoff, N., Ueber eigenthümliche, auf den Nesterbau bezügliche Organisationsverhältnisse bei den Termiten. Aus: Entomologische Untersuchungen im Jahre 1893 von N. Nassonoff, Warschau. p. 1—30. 2 Taf. (Russisch.)

Bei den Termiten fallen zwei Formen von Individuen auf, die „Soldaten" und die „nasuti" (bei den Gattungen *Eutermes* und *Rhino-*

termes). Nach v. Ihering's Beobachtungen sind beides Arbeiter, welche den Klebestoff zu den Kunstbauten liefern. Die „nasuti" zerkleinern auch das Material mit ihren „Nasen". Beide Formen besitzen an der Stirn Öffnungen, durch welche die den Klebestoff liefernden Drüsen ausmünden. Den Bau dieser Drüsen hat Nassonoff an Individuen (Spiritusexemplaren) einer *Eutermes*-Art von Madagaskar, einer *Rhinotermes*-Art aus Australien und an *Termes bellicosus* studiert.

Eutermes. — Der auffallend grosse, hinten breite Kopf läuft über dem Munde zu einer „nasenförmigen" Spitze aus, auf welcher Börstchen sitzen. Auf Nassonoff's genaue Beschreibung der Organe des Kopfes kann hier nicht eingegangen und sollen nur die am Kopfe mündenden Drüsen berücksichtigt werden. Den Speicheldrüsen der anderen Insekten entsprechen: 1 Paar Submandibulardrüsen, 1 Paar in der Brust liegender, mehrzelliger Sublingualdrüsen und die einzelligen Sublingualdrüsen. Ausserdem besitzen die untersuchten Tiere noch den Klebestoff ausscheidenden Drüsenapparat. Dieser liegt ganz in der Kopfkapsel. Die Drüse selbst ist sackförmig, von starker Muskulatur umgeben. Die untere Wand besitzt eine median in das Lumen vorspringende Erhebung; das einschichtige Epithel besteht aus cylindrischen Zellen und ist innen von einer strukturlosen Hülle ausgekleidet. Der Ausführgang verläuft, sich allmählich verjüngend, über das Kopfganglion in den „nasenförmigen" Kopfvorsprung, welcher sonst keine Organe enthält. Seine Wandung ist ein Chitinrohr mit dünner, zelliger Matrix. In seiner Umgebung sieht man grosse Zellen, deren Bedeutung nicht ermittelt wurde. Die zur Drüse gehörenden Muskeln setzen sich zum Teil an Chitinplatten an, welche durch einen dünnen Strang mit den Oberkiefern zusammenhängen. Die „Arbeiter" derselben *Eutermes*-Art zeigen nichts von dem beschriebenen Drüsenapparat.

Rhinotermes: Kopfbildung und Drüsenapparat ganz ähnlich wie bei *Eutermes*.

Termes bellicosus. Der Kopf der Soldaten ist ebenfalls gross, doch befindet sich die Drüsenmündung direkt auf der Stirn, ohne Vorsprung. Die Oberkiefer stark entwickelt, mit kräftiger Muskulatur; fast der ganze Kopf vom Drüsenapparat und den Muskeln ausgefüllt. Die Drüse ist vorne verbreitert, durch eine Furche in zwei Hälften getrennt, und mündet ohne eigentlichen Gang durch die feine Stirnöffnung. Epithelzellen kubisch, von feiner Cuticula bedeckt.

Verf. betont, dass auch die „nasuti" eine Verbindung ihrer Drüsenmuskulatur mit dem Oberkiefer aufweisen (Chitinplatten und Strang), welche den Sehnen der „Arbeiter" entsprechen; dabei ist die betreffende Muskulatur nicht im stande, die Mandibeln zu bewegen,

sondern dient nur zur Kontraktion, resp. Ausdehnung der Drüse. Die Mandibeln werden durch andere Muskeln bewegt (durch Basch beschrieben), welche auch bei den Arbeitern, aber schwach ausgebildet, vorhanden sind.

Der Annahme v. Ihering's, die „Klebedrüsen" entsprächen Speicheldrüsen der Hymenopteren, tritt Verf. mit dem Hinweis entgegen, dass diese letzteren Drüsen bei den „nasuti" und „Soldaten" vollzählig vorhanden seien. Er führt die „Klebedrüse" auf die fehlende Schlunddrüse zurück, deren Ausmündung eine Verlagerung erfahren hat. Bei den „nasuti" wurden die Oberkiefer bis zu einem gewissen Grade rückgebildet, ihre Muskulatur trat grösstenteils in den Dienst der „Klebedrüse", und aus Zweckmässigkeitsgründen wuchs die Umgebung der Drüsenmündung zu einem Fortsatz aus.

Eine nachträglich untersuchte Spezies, *Termes lucifugus,* steht hinsichtlich der Ausbildung ihrer Klebedrüse in der Mitte zwischen *T. bellicosus* einerseits und den Gattungen *Eutermes* und *Rhinotermes* andererseits.

Was die gut ausgeführten und belehrenden Abbildungen Nassonoff's anbetrifft, so wäre nur zu wünschen, dass dieselben durchgehends Bezeichnungen der einzelnen Organe aufwiesen, was ihr Studium erleichtern würde. N. v. Adelung (Genf).

Kirby, W. F., Notes on a Small Collection of Odonata etc. from Upper Burma, with the Description of a new Species. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Aug. p. 111—113.

Hemiptera.

Nassonoff, N., *Halobates flaviventris* var. *Kudrini,* nov. var. Aus: Entomologische Untersuchungen im Jahre 1893. Warschau. p. 1—24. 1 Taf. (Russisch).

Verf. beschreibt dem *Halobates flaviventris* nahestehende Formen aus dem stillen Ozean. Diese pelagischen Hemipteren waren bis jetzt aus dem atlantischen und dem indischen Ozean und von der Küste von Madagaskar bekannt. Sie sind die einzigen, ausschliesslich das Meerwasser bewohnenden Insekten und nähren sich von den Säften gewisser Medusen. Verf. ist mit Witlaczil der Ansicht, dass diese Hemipteren keine ursprünglichen Formen, sondern dem Wasserleben angepasst sind. Diese Anpassung geht hier sehr weit, indem der Körper vorne zugespitzt und die beiden hinteren Beinpaare weit nach hinten verlegt sind. Die vorderen Beine sind Raubbeine. Die drei ersten, unter sich verwachsenen Abdominalsegmente bilden mit der Brust gewissermassen ein Ganzes, indem sie mit dem Metathorax innig verbunden sind. Ausserdem bildet die Brust seitliche Fortsätze nach hinten, an welchen die hinteren Beinpaare inserieren, und auch mit

diesen Fortsätzen sind die Abdominalsegmente verwachsen. Die übrigen Abdominalsegmente stellen nur einen kleinen Körperanhang vor. Verf. giebt eine genaue Schilderung der äusseren Körperformen und beschreibt dann die innere Organisation: Hinter dem Metasternum mündet die Bauchdrüse aus, welche der Stinkdrüse anderer Hemipteren entspricht. Die Bauchdrüse ist paarig, lappenförmig, jederseits mit einem Sammelkanal versehen. Die Kanäle münden in einen Behälter, welcher mit Ausbuchtungen versehen ist, von denen aus Muskeln an die Körperwand gehen. Die Wandungen des Behälters schliessen dicht aufeinander; erst durch Kontraktion der erwähnten Muskeln treten sie auseinander und ermöglichen ein Ausfliessen des Drüsensekretes. In den Behälter mündet noch ein als Reservoir dienender dünnwandiger Sack. Aus dem Behälter führt ein kurzer Kanal nach aussen. — Der Verdauungskanal beginnt mit der Rinne der Unterlippe. In die Mundhöhle, unterhalb des Schlundes, mündet die sogen. Spritze der Brustspeicheldrüse ein. Es sind zwei Gruppen von Speicheldrüsen vorhanden: erstlich die schon bekannten lappenförmigen Brustdrüsen, welche in die „Spritze“ ausmünden; ferner zwei lappenförmige Drüsen im unteren Teil des Kopfes. Letztere Drüsen besitzen enge Hohlräume und münden einzeln unterhalb der Oberlippe in die Mundhöhle. Die kurze Speiseröhre geht mit Klappenbildung in den weiten, sackartigen, gleichfalls kurzen Mitteldarm über. An der Grenze zwischen Brust und Abdomen beginnt der schlingenförmig gebogene Enddarm, dessen Epithelzellen dorsal und seitlich in das Lumen vorspringen. Es werden dabei Falten gebildet, welche Verf. mit Rektalkiemen vergleicht.

Die Hoden sind weit nach vorne gerückt; die Samenleiter, welche in ihrem Verlauf Anschwellungen (Samenbehälter) zeigen, vereinigen sich zu dem schlingenförmig gebogenen Ductus ejaculatorius. Die männlichen Begattungseinrichtungen sind kompliziert; das achte Segment zeigt einen dorsalen Vorsprung und zwei seitliche, hornähnlich nach hinten gerichtete Fortsätze, an deren Basis zwei Vorsprünge mit den Atemlöchern sitzen. Nach hinten folgt ventral eine ausgebauchte Platte, welche durch die Fortsätze gestützt wird. Die Platte entspricht wahrscheinlich einem dorsal nicht ausgebildeten Segment. Zwischen ihr und dem Analsegment liegt der eigentliche Kopulationsapparat, welcher aus einer seitlich komprimierten Röhre besteht, in welcher der Penis liegt. Die untere Wand der Röhre ist stärker und enthält den Ductus ejaculatorius sowie die Retraktoren des Penis. Letzterer ist an der Basis rinnenförmig, mit Vorsprüngen der Seitenwände und trägt an der Spitze einen geisselförmigen Fortsatz.

Jedes Ovarium besteht aus einer Reihe kurzer Eiröhren. Die

kurze Scheide besitzt ein Reservoir für reife Eier. Die äusseren Organe bestehen in einem vierteiligen Ovipositor, welcher aus der Spalte der Ventralplatte des siebenten Segments hervorragt. Die oberen Lamellen des Ovipositors sind mit den unteren scharnierartig verbunden.

Die übrigen Organe zeigen nichts abweichendes in ihrem Bau.

N. v. Adelung (Genf).

Diptera.

Laboulbène, A., Sur les métamorphoses de la *Cecidomyia destructor* Say, et sur le puparium ou l'enveloppe de sa larve avant la transformation en chrysalide. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 119. No. 4. p. 297—300.

Lepidoptera.

Girod-Genet, L., Une invasion de Lépidoptères. In: Revue Scientif. (4.) T. 2. No. 7. p. 210—213.

Swinhoe, C., New Species of Geometers and Pyrales from the Khasia Hills. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Aug. p. 135—149.

Godman, F. D., and **O. Salvin**, Descriptions of [7] new Species of Rhopalocera from Mexico and Central America. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Aug. p. 95—98.

Di un bruco comparso sulla vita in Sicilia. In: Boll. Natural. Coll. (Riv. Ital. Sc. Nat.) Ann. 14. No. 8. p. 98—99.

Coleoptera.

Giard, A., *L'Isaria densa* (Link) Fries. Champignon parasite du Hanneton commun. (*Melolontha vulgaris.* L.) In: Bull. Scientif. de la France et de la Belg. Paris 1893. 112 p. Mit 4 color. Taf. u. 7 Textfig.

Isaria densa (Link) Fries nennt Giard einen Pilzparasiten des Engerlings, der 1890 von Le Moult in Frankreich gefunden wurde, und vertheidigt die Priorität gegenüber Prillieux und Delacroix, welche denselben Pilz *Botrytis tenella* getauft haben.

Der Pilz erzeugt harte, zerbrechliche Mumien mit dünnem, weissem Flaumüberzug, sodass nur die braunen, chitinigen Kopf- und Fussteile freibleiben. In feuchten, thonigen Böden ist der äussere Pilzrasen dicker und entsendet zahlreiche, wurzelartige, verästelte Fortsätze aus vereinigten Hyphen in die benachbarte Erde. Die leicht und mit scharfem Querschnitt zerbrechenden Mumien lassen nur den Darmtrakt in ursprünglicher Beschaffenheit erkennen, die übrigen Organe und die Leibeshöhle sind von kompaktem Pilzgewebe (sclérote) erfüllt, beziehungsweise von ihm verdrängt. Dieses Pilzgewebe wird auf Kosten der äusserlichen Sporenbildung allmählich verbraucht, so dass alte Mumien fast nur noch aus dem Engerlingsbalg bestehen.

Von dem „Sclérote“ entspringen feine, die Cuticula durchsetzende

Hyphen, welche den äusseren Schimmelüberzug bilden und bald einzeln, bald in Knäueln Conidien abschnüren. Die in fetter Erde sich bildenden wurzelartigen Pilzfortsätze (Hyphasmates) können, abgerissen, weiter wachsen und selbständig Conidien abschnüren und dienen so zur Verbreitung und Vermehrung des Pilzes. Sie erscheinen den Lufthyphasmaten anderer *Isaria*-Arten homolog, ihretwegen wählte Giard den Namen *Isaria*, statt *Botrytis*, betrachtet jedoch *Isaria* nur als Zwischenform eines Ascosporeen. Der Pilz gedeiht in einer Tiefe von 30—35 cm und befällt deshalb nur die nahezu erwachsenen Engerlinge; er gedeiht ferner nicht in sandigen durchlässigen Böden, weil er es hier nicht zur Sporenbildung bringt, ein Moment, das für die praktische Anwendung von grösster Bedeutung ist.

Die aus den Sporen hervorkeimenden Hyphen dringen quer durch die Cuticula in den Körper ein; die Eintrittsstelle kennzeichnet sich oft später in Form eines dunklen Fleckes. Das Blut ist bald von länglichen, cylindrischen Conidien erfüllt, die auch bei künstlicher Kultur schon nach 2 bis 3 Tagen den jungen Hyphen entsprossen. Diese Conidien häufen sich besonders in den Blutbahnen des Fettkörpers; hier entstehen aus ihnen auch zuerst die aus länglichen Zellen bestehenden, wirr sich verschlingenden und verästelnden Hyphen des „sclérote". Durch die Erschöpfung der Blutflüssigkeit sinkt die Cuticula ein und die Larvenhaut schrumpft, der Fettkörper selbst wird aber nur sekundär in Mitleidenschaft gezogen und verdrängt, das Tracheensystem und der Darmtrakt bleiben vom Pilz verschont.

Schon nach 2 bis 3 Tagen zeigt der Engerling eine Rosafärbung, welche bis zu dem nach 7 bis 8 Tagen erfolgenden Tode zunimmt.

Isaria densa lässt sich leicht auf Gelatine, Fleischbrühe, Kartoffeln u. a. Nährsubstanzen künstlich kultivieren, letztere müssen sauer reagieren, wodurch auch die Bildung von Bakterien verhindert wird. In der Umgebung des sprossenden Pilzes färbt sich die Nährsubstanz rot oder violett und diese Färbung ist ein Gradmesser für die Virulenz. Schon nach 5—6 Generationen tritt Entfärbung ein und alsdann ist die Virulenz so abgeschwächt, dass künstliche Infektion der Engerlinge schwer gelingt.

Die Färbung der Nährsubstanz ist nach Giard kein spezifisches Merkmal für bestimmte Pilzarten, sondern nur ein Merkmal für den Grad der Virulenz, die Unterscheidung von „Muscardine rose", „M. blanche" als Krankheiten verschiedener Isariaspezies ist daher als irrig zu verwerfen.

In Bezug auf die praktische Anwendung im Kampfe gegen den Engerling erscheint die Aussetzung natürlicher Pilzmumien im Maxi-

mum der Sporenbildung als die erfolgreichste Methode, die jedoch örtlich und zeitlich sehr beschränkt anwendbar ist. Man hat daher Ersatz durch Herstellung künstlicher Mumien durch Infektion von Engerlingen, Eulenraupen u. a. mit Erfolg versucht. Desgleichen wurden mit Erfolg Stücke von Nährsubstanzen mit künstlichen Pilzkulturen angewendet, indem man sie bei Gelegenheit der Ackerbestellung in die Pflugfurchen versenken liess. Zu betonen ist, dass erfolgreiche Anwendung nur in mehr oder weniger thonigen Bodenarten gelingt. O. Nüsslin (Karlsruhe).

Gahan, C. J., Descriptions of some new Coleoptera from Costa Rica. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Aug. p. 115—120.

Verhoeff, C., Vergleichende Morphologie des Abdomens der männlichen und weiblichen Lampyriden, Canthariden und Malachiiden, untersucht auf Grund der Abdominalsegmente, Copulationsorgane, Legeapparate und Dorsaldrüsen. Ein Beitrag zur Kenntnis der Phylogenie der Coleopteren. Mit 4 Taf. In: Arch. f. Naturgesch. 60. Jhg. 1. Bd. 2. Hft. p. 129—210.

Hymenoptera.

Meehan, T., On Bees and Honeysuckle. In: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1894. p. 169—171. — Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Aug. p. 155—156.

Mollusca.

Melvill, J. C., and **J. H. Ponsonby**, Descriptions of fifteen new Species of South-African Terrestrial Mollusca. With 1 pl. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Aug. p. 90—95.

Nobre, A., Contribuiçoes para a Malacologia portugueza. In: Annaes de Sc. Naturaes, Porto, Vol. 1. Junho, p. 135—136.

— — Sur la faune malacologique des îles de S. Thomé et de Madère. In: Annaes de Sc. Naturaes, Porto. Vol. 1. Junho, p. 140—144.

Pelseneer, P., Pulmonés à branchie. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 119. No. 5. p. 354—355.

Tomlin, B., Land-Shells at the Giant's Caseway. In: The Irish Naturalist. Vol. 3. No. 3. p. 67—68.

Koenen, A. von, Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna. Lief. VI. 5. Pelecypoda. II. Siphonida. B. Sinupalliata. 6. Brachiopoda. Revision der Mollusken-Fauna des Samländischen Tertiärs. Nebst 13 Taf. — A. u. d. Tit.: Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten. Bd. X. Heft 6. Berlin (Sim. Schropp) 1894. gr. 8° (2 Tit., p. 1251—1398.) M. 12.—.

Sacco, F.. I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. P. XV. Cypraeidae, Amphiperasidae. P. XVI. Cancellariidae. In: Boll. Musei Zool. Anat. comp. Torino, Vol. 9. No. 171. p. 65—70.

Lehmann, F., Die Lamellibranchiaten des Miocaens von Dingden. II. Th.: Siphonida Sinupalliata. Mit 1 Taf. In: Verhdlgn. naturh. Ver. preuss. Rheinl. 50. Jhg. 2. Hälfte. Verhdlgn. p. 273—294.

Gilchrist, J. D. F., On the function and correlation of the Pallial Organs of Opisthobranchia. In: Rep. 63. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 540—542.

Gilchrist, J. D. F., Beiträge zur Kenntnis der Anordnung, Korrelation und Funktion

der Mantelorgane der Tectibranchiata. Mit 21 Figg. im Texte. In: Jena. Zeitschr. f. Nat. 28. Bd. (N. F. 21.) 4. Hft. p. 408 - 459.

Engel, T., Die *Ammoniten*-Breccie des Lias bei Bad Boll. In: Jahreshefte Ver. vaterl. Naturk. Württbg. 50. Jhg. Sitzgsb. p. LI—LXII.

Pompeckj, J. F., Über *Ammonoideen* mit „anormaler Wohnkammer". Mit 1 Taf. und 4 Abbildgn. In: Jahreshfte. Ver. vaterl. Naturk. 50. Jhg. p. 220—290.

Pearl-Fishing in the Strule. In: The Irish Naturalist, Vol. 3. No. 7. p. 158.

Hedley, C., Description of *Caecum amputatum*, an undescribed Mollusc from Sydney Harbour. With 1 fig. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 8. P. 4. p. 504.

Kishinouye, K., Note on the Eyes of *Cardium muticum* Reeve. With 1 pl. In: Journ. Coll. Sc. Tōkyō, Vol. 6. P. 4. p. 279—285.

Sampson, L. V., Die Muskulatur von *Chiton*. Mit 4 Figg. im Texte. In: Jena. Zeitschr. f. Nat. 28. Bd. (N. F. 21.) 4. Hft. p. 460—468.

Phillips, R. A., *Hyalinia helvetica* Blum.; an addition to the Irish Fauna. In: The Irish Naturalist, Vol. 3. No. 2. p. 45—46.

Patterson, R. L., The Common Mussel (*Mytilus edulis*) in Belfast Lough. In: The Irish Naturalist, Vol. 3. No. 6. p. 136—137.

Carazzi, D., Sulie condizioni dell' Ostricultura nel mare piccolo die Taranto. Lettera aperta. Milano (tip. A. Lombardi) 1894. 8°. 39 p.

Lloyd-Bozward, J., „*Testacella haliotidea*" [in Worcestershire]. In: Nature, Vol. 50. No. 1288. p. 224.

Webb, W. M., „*Testacella haliotidea*" Drap. In: Nature, Vol. 50. No. 1291. p. 296.

Nobre, A., Descripção d'uma nova especie de *Vaginula* de Angola; V. *Simrothi* n. sp. com 1 stamp. In: Annaes de Scienc. Naturaes, Porto, Vol. 1. Junho, p. 160—161.

Tunicata.

Gottschaldt, R., Die Synascidien der Bremer Expedition nach Spitzbergen im Jahre 1889. Mit 2 Taf. In: Jena. Zeitschr. 28. Bd. (N. F. 21.) 4. Heft. p. 343—369.

Vertebrata.

Caullery, M., Sur le bourgeonnement des *Diplosomidae* et des *Didemnidae*. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 119. No. 8. p. 437—439.

Calori, L., Sulla composizione dei condili occipitali nelle varie classi di Vertebrati e sull' omologia del terzo condilo occipitale dell' uomo con il condilo occipitale unico degli Uccelli e dei Rettili. In: Mem. Accad. Sc. Istit. Bologna, (5.) T. IV. — Sunto: Monit. Zool. Ital. Ann. 5. No. 6/7. p. 118.

Chatin, J., Organes de nutrition et de reproduction chez les Vertébrés. Paris (G. Masson) 1894. 8°. 176 p. Frcs. 2.50.

Marsh, O. C., Footprints of Vertebrates in the Coal-Measures of Kansas. With 2 pls. In: Amer. Journ. Sc. Silliman), (3.) Vol. 48. July, p. 81—84.

Kingsley, J. S., The Origin of the Vertebrate Skeleton. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Aug. p. 635—640.

Julien, A., De la coexistence du sternum avec l'épaule et le poumon. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 119. No. 2. p. 173—176.

Hoffmann, C. K., Untersuchungen über dèn Ursprung des Blutes und der blutbereitenden Organe. Mit 4 Taf. (Verhdlgn. K. Akad. Wetensch. Amsterdam, 2. Sectie, D. III. No. 4.) Amsterdam (Joh. Müller) 1893. gr. 8°. p. 1—26.

Coyne et Cannieu, Sur l'insertion de la membrane de Corti. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 119. No. 2. p. 176—178.

Coyne et Cannieu, Sur la structure de la membrane de Corti. Ibid. No. 4. p. 294—297.

Williston, S. W., On various Vertebrate Remains from the Lowermost Cretaceous of Kansas. With 1 pl. In: Kansas Univ. Quarterly, Vol. 3. No. 1.

Pisces.

Laguesse, E., Développement du pancréas chez les poissons osseux. In: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. 1894, p. 79—116. (Mit einer Tafel).

— Développement du pancréas chez les Sélaciens. In: Bibliogr. anatom. 1894, Nr. 3, p. 102—109. Mit einer Zinkographie.

— La rate est-elle d'origine entodermique ou mésodermique? Ibid.; Nr. 1, p. 22—27, mit einer Zinkographie.

In der ersten Arbeit giebt Laguesse eine gründliche Darstellung der Entwickelung des Pankreas bei der Forelle, von den ersten Anlagen bis zur definitiven Ausbildung; in der zweiten Arbeit erörtert er die erste Anlage des Pankreas und der Leber bei *Acanthias;* in der dritten bespricht er die etwaigen Beziehungen zwischen den Pankreasanlagen und der Bildung der Milz.

Bei den Teleosteern entsteht das Pankreas aus soliden Anlagen, und zwar aus einer dorsalen Knospe und aus zwei ventralen Knospen. Um die Zeit des Auftretens zu bestimmen, bezeichnet Laguesse die Stadien mit Buchstaben und ich nenne von diesen: Stadium J vom Schluss der Umwachsung des Dotters bis zur Bildung des Glomerulus der Vorniere und der Abtrennung der Linse vom Ektoderm, Stadium K von da bis zum Erscheinen des Augenpigments, Stadium M vom Hervorknospen der Schwimmblasenanlage bis zum Ausschlüpfen des Embryos, Stadium O Eintreten der winkelförmigen Biegung des Magens, Stadium P Erscheinen der Appendices pyloricae.

Die dorsale Knospe des Pankreas wird im Stadium J erkennbar und trennt sich während des Stadiums K deutlicher ab; sie entsteht in der Gegend der Vornierenanlage an der, dem Dotter direkt aufruhenden, hohen und dicken Entodermmasse, welche die Stelle der Leber- und Pankreasbildung bezeichnet (région hepato-pancréatique). Aus der dorsalen Pankreasanlage geht im Stadium L ein mandelförmiger Lappen hervor, welcher der oberen und der rechten Seite des Darmrohres anliegt; an dem hinteren breiteren Ende befindet sich sein Ausführungsgang (Canal pancréatique dorsal ou de Santorini). Dieser Gang atrophiert gegen Ende des Stadiums L und es entsteht ein neuer Ausführungsgang des Pankreas aus den ventralen Knospen, welche am Anfang des Stadiums L aufgetreten sind; Diese beiden ventralen Knospen nehmen ihren Ursprung an den Seiten

des Canalis choledochus an dessen Einmündungsstelle in den Darm, und sie fliessen bald zu einer Masse zusammen, welche dann auf der rechten Seite des Darms mit der dorsalen Pankreasanlage zusammenstösst und mit ihr verwächst; der Ausführungsgang der ventralen Pankreasanlagen, welcher an der Mündung des Canalis choledochus in den Darm tritt, wird der definitive Ausführungsgang für das gesamte Pankreas (Canal pancréatique définitif ou de Wirsung). Der Verf. bestätigt demnach hinsichtlich der ersten Anlage des Pankreas im wesentlichen die Resultate von Göppert und von Stöhr[1]).

Zur Zeit des Ausschlüpfens hat das Pankreas folgende Gestalt und Lage; die Hauptmasse liegt ventral am Pylorus und auf dessen rechter Seite; von hier zieht sich das Pankreas auf der rechten Seite um den Pylorus herum und bildet über demselben unter der Milz eine Anschwellung, aus welcher späterhin ein besonderer Teil des Pankreas hervorgeht (masse splenique). Das Pankreas sendet ferner streifenförmige Fortsätze nach vorn und hinten aus, von welchen der eine an der rechten Ventralseite des Magens nach vorn zieht (coulée stomacale), der zweite an der rechten Ventralseite des Darmes nach hinten läuft (coulée mésentérique droite), ein anderer von dem oberen Teil des Pankreas aus nach vorn geht (coulée mésogastrique) und ein vierter ebenfalls von dem oberen Teil aus über dem Darm nach hinten läuft längs der Vena subintestinalis[2]) (coulée sous-intestinale).

Wenn der Darmkanal in die Länge wächst, erfährt er eine **S**-förmige Krümmung, und zwar findet die eine Biegung am Magen (eine Strecke vor dem Pylorus), die andere Biegung am Darm (eine Strecke hinter dem Pylorus) statt; daraus folgen Lageveränderungen des Pankreas, welche von dem Verf. beschrieben werden, aber hier nicht dargelegt werden können; die Milz kommt an das hintere Ende des Magens zu liegen und zieht dahin den Milz-Teil des Pankreas (masse splénique) mit sich. Durch diese Verlagerungen und durch die Bildung vieler neuer Läppchen und Fortsätze, welche die entstehenden Appendices

---

1) E. Göppert, Die Entwickelung des Pankreas der Teleostier. In: Morpholog. Jahrb. 20. Bd. 1893. p. 90—111; Ph. Stöhr, Die Entwickelung von Leber und Pankreas der Forelle. In: Anatom. Anzeig. 1893, p. 205—208.

2) Bekanntlich steigt die Vena subintestinalis eine Strecke hinter dem Pylorus an der linken Seite des Darmes in die Höhe und verläuft über dem Darm bis sie am Pylorus an der rechten Seite des Darmes zur Leber herabgeht. Der absteigende Teil, welcher in die Leber eintritt, wird von Laguesse als Vena portarum bezeichnet. (H. E. Ziegler, Die Entstehung des Blutes bei Knochenfischembryonen. In: Arch. f. mikr. Anat. Bd. 30. 1887, Taf. 36. Fig. 3 u. 6; Laguesse, Recherches sur le développement de la rate chez les poissons. In: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. 1890, Fig. 1.)

pyloricae umhüllen und auch im Mesenterium sich ausbreiten, wird der Bau des Pankreas immer komplizierter. Besonders bemerkenswert ist ein kleiner Fortsatz, welcher längs der Vena portarum in die Leber geht, denn bei manchen Teleosteern (*Cyprinus carpio, Labriden, Syngnathus*) liegt ein grosser Teil des Pankreas im Innern der Leber.

Wenn sich der Fettkörper bildet, wird das Pankreas von dem entstehenden Fett durchsetzt und teilweise eingehüllt; infolge dessen ist das Pankreas am ausgebildeten Tier so schwer zu erkennen.

Bei vergleichend-anatomischer Betrachtung des Pankreas der Teleosteer findet man sehr grosse Verschiedenheiten, welche aber durch die Kenntnis der Entwickelungsvorgänge der Forelle verständlicher werden. (Pankreas eine kompakte Masse bei *Silurus* und *Esox*, einige breite Streifen bei *Anguilla*, ein Netzwerk von Zügen im Mesenterium bei *Cyclopterus*, *Scorpaena*, *Gobius* u. a., verzweigt innerhalb der Leber bei den *Labriden, Syngnathus* u. a., in kleine Läppchen aufgelöst bei *Scomber*, *Cyprinus* u. a., verschiedene dieser Erscheinungsweisen kombiniert bei manchen Spezies von *Cyprinus*.)

Was die Histogenie des Pankreas der Teleosteer betrifft, so besteht die Drüse aus kleinen Schläuchen, welche anfangs kein Lumen haben; die Zellen, welche die Schläuche bilden, erfahren eine Differenziation in der Weise, dass die äusseren Zellen sich in Drüsenzellen umwandeln (cellules sécrétantes), die inneren Zellen dagegen (cellules centro-acineuses) sich den Drüsenzellen auflagern und sich abflachen, während sich das Lumen des Schlauches bildet; diese Zellen sind, wenn die Drüse Sekret absondert, noch als platte lange, spindelförmige Gebilde über den Drüsenzellen zu erkennen und bleiben bei manchen Teleosteern bis zum ausgebildeten Stadium erhalten. In den Drüsenzellen treten Tröpfchen von Zymogen auf; die Bildung des Zymogens beginnt schon vor dem Ausschlüpfen, also lange bevor der Embryo Nahrung aufnimmt.

Wie Laguesse in der zweiten Arbeit darlegt, entsteht das Pankreas bei den Selachiern (bei *Acanthias vulgaris*) in folgender Weise. Bei 8—11 mm langen Embryonen, also in den Stadien J und K (nach Balfour) tritt an der Dorsalseite des Darmes ein dickwandiges Divertikel hervor, welches sich dann von vorn nach hinten vom Darmrohr abschnürt; aus dieser Anlage entsteht das ganze Pankreas. An der Leberanlage sieht man in den Stadien I—K jederseits eine Ausstülpung und man könnte diese beiden Divertikel nach ihrer Lage für ventrale Pankreasanlagen halten, da ja ventrale Pankreasanlagen bei allen andern untersuchten Wirbeltieren gefunden wurden [1]), also auch bei den Selachiern zu erwarten wären; aber die

1) Bei den Teleosteern von Stöhr, Göppert und Laguesse, bei den

beiden genannten Anlagen nehmen bei den Selachiern nicht an der Bildung des Pankreas Teil, sondern erzeugen die Leber. Laguesse spricht die Hypothese aus, dass die Wirbeltiere ursprünglich ein funktionell einheitliches Hepato-Pankreas besassen und dass aus den Teilen desselben durch Differenziation Leber und Bauchspeicheldrüse hervorgingen; demnach könnten die beiden ventralen Anlagen bei *Acanthias* den beiden ventralen Pankreasanlagen der übrigen Wirbeltiere morphologisch homolog sein, obgleich das aus denselben entstehende Organ als Leber funktioniert.

Die dritte der obengenannten Publikationen von Laguesse behandelt den Ursprung der Milz, aber auch von den Pankreasanlagen ist in derselben die Rede. Kupffer hat behauptet, dass bei *Acipenser sturio* die Milz aus einer zum Pankreas gehörigen Anlage hervorgehe und demnach entodermalen Ursprungs sei; Kupffer sagt, dass zwei hintereinander gelegene dorsale Pankreasanlagen vorhanden sind, und dass aus einem Teile der hinteren Anlage die Milz entsteht[1]). Laguesse hat in Hinsicht auf diese Angabe seine früheren Beobachtungen über die Milz[2]) von neuem geprüft und ist wieder zu demselben Resultat gekommen, dass nämlich die Milz bei den Knochenfischen und bei den Selachiern aus dem Mesenchym, also aus mesodermalem Gewebe hervorgeht. Wenn die Angabe von Kupffer richtig ist[3]), so besteht eine auffallende Verschiedenheit zwischen der Entwickelung der Milz der Ganoiden (*Acipenser*) und derjenigen der übrigen Fische, indem das Organ in dem einen Falle vom Entoderm, in dem anderen vom Mesoderm herkommt; La-

---

Amphibien von Goette (Entwickelungsgeschichte der Unke, 1875) und von Göppert (Morphol. Jahrbuch, Bd. 17, 1891), bei den Vögeln von Goette (Beiträge zur Entwickl. des Darmkanals im Hühnchen, Tübingen 1867) und von Felix (Archiv f. Anat. u. Phys. Anat. Abt. 1892), bei Säugetieren von Felix (l. c.), von Stoss (Untersuch. über die Entwickelung der Verdauungsorgane. Diss. Leipzig. 1892) und von Hamburger (Anat. Anz. 7. Bd.).

1) Aus einem Teil der vorderen dorsalen Pankreasanlage geht noch eine vordere Milz hervor. Kupffer, Über die Entwickelung von Milz und Pankreas. In: Münchener Medicin. Wochenschr., 1892, Juli, Nr. 28. p. 487—491.

2) Laguesse, Recherches sur le développement de la rate chez les poissons. In: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. 1890.

3) Die Publikation von Kupffer hat nur den Charakter einer vorläufigen Mitteilung; es sind einige zinkographische Abbildungen beigegeben, welche die Lage der Anlagen demonstrieren, aber gerade das Wesentliche, nämlich die behauptete „Splenisierung" des Pankreas nur undeutlich erkennen lassen; ich bin daher von der Richtigkeit der Beobachtung von Kupffer noch nicht überzeugt, wie ich auch die ebenfalls nur in vorläufiger Mitteilung veröffentlichte Angabe von Maurer über die entodermale Entstehung der Milz der Amphibien (Morphol. Jahrbuch, 16. Bd. 1890) noch nicht für bewiesen halte. Ref.

guesse sucht dadurch zu vermitteln, dass er darauf hinweist, dass das Mesoderm der Wirbeltiere vom Entoderm seinen Ursprung nimmt und demnach auch die mesodermalen Anlagen indirekt vom Entoderm herstammen. H. E. Ziegler (Freiburg i. B.).

Claus, C., Über die Herkunft der die Chordascheide der Haie begrenzenden äusseren Elastica. In: Anz. Kais. Akad. Wiss. Wien, 1894, XII. (Sitzg. der math.-naturw. Cl. vom 4. Mai 1894) p. 118—122.

Der Verf. untersuchte bei Hai-Embryonen (*Acanthias*) die Bildung der Chordascheide und der aufliegenden Grenzmembran, der Elastica externa. An Embryonen von 5 mm Länge (mit ein oder zwei Kiemenspalten) kann man in der Schwanzgegend auf der Chorda einen stark glänzenden Grenzsaum erkennen, und im Rumpf ist aus diesem Grenzsaum eine doppelt kontourierte Hülle geworden; diese Membran ist die Elastica externa. Dieselbe hebt sich dann von der Chorda ab, während unter ihr die homogene Grundsubstanz der Chordascheide abgelagert wird. In späteren Stadien entstehen Lücken in der Elastica und es wandern Mesenchymzellen aus der skeletogenen Schichte in die Substanz der Chordascheide ein, ein Vorgang, welcher schon von früheren Autoren gesehen wurde (Schneider, Hasse, Klaatsch[1]). Da die Elastica zu so früher Zeit auftritt, wenn das Mesoderm die Chorda noch nicht umhüllt, so kann sie nicht anders als durch Ausscheidung von den Chordazellen aus entstanden sein, wie auch später die Substanz der Chordascheide von der äusseren epithelartigen Lage der Chordazellen abgeschieden wird.

Der Bau der Chorda des Amphioxus weist auf die älteste Form der Chorda zurück, und die Chordascheide des Amphioxus entspricht nicht, wie Klaatsch glaubte, der vom Chordaepithel abgesonderten Chordascheide der Kranioten, sondern lediglich einer ausserordentlich mächtigen Elastica.

H. E. Ziegler (Freiburg i. B.).

Sobotta, Ueber Mesoderm-, Herz-, Gefäss-, und Blutbildung bei Salmoniden. In: Verhandl. d. Anatom. Gesellsch. auf der Versammlung in Strassburg, 1894. p. 77—84.

Durch Umschlag der oberen Schicht der Keimscheibe entsteht die untere Schicht, aus welcher das Mesoderm, das Chordaentoderm und das Entoderm sich differenzieren. Die Deckschicht nimmt an dem Umschlag nicht teil. Wenn die Dotterkugel zur Hälfte umwachsen ist, erscheinen am Embryo die ersten Urwirbel (drei auf einmal), die Augenanlagen und die soliden Anlagen der Ohrblasen. Das Herzendothel stammt von mesodermalen Zellen. Die hauptsächlich zur Bildung der Cardinalvene und des ersten Blutes dienenden mesodermalen Zellstreifen, welche frühere Autoren

[1]) S. H. Klaatsch, Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Wirbelsäule II. Morphol. Jahrb. 20. Bd. 1893.



die intermediären Zellmassen nannten, werden von dem Verf. als die subchordalen Mesodermmassen bezeichnet. In späteren Stadien findet eine Blutbildung auch in kleinen Gefässanlagen der Schwanzflosse statt. Die Vornierenkammer entsteht als ein Divertikel der Leibeshöhle, der Vornierengang durch Faltenbildung an der Somatopleura. Sobotta hat in der kurzen Mitteilung die Angaben der früheren Autoren nicht berücksichtigt, wird aber voraussichtlich eine ausführlichere Publikation folgen lassen. H. E. Ziegler (Freiburg i. B.).

Steindachner, F., Ichthyologische Beiträge (XVII). In: Anz. k. Akad. Wiss. Wien, 1894. XIV. p. 137—140.

Holt, E. W. L., Survey of Fishing Grounds, West Coast of Ireland, 1890—1891. On the Eggs and Larval Forms and Post-larval Stages of Teleosteans. With 14 pls. In: Scientif Trans. Roy. Dublin Soc. (2.) Vol. 5. No. II. p. 5—121.

Moenkhaus, W. J., Variation of North American Fishes. With 4 pls. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Aug. p. 641—660.

Ramón y Cajal, D. S., Notas preventivas sobre la estructura del encéfalo de los Teleósteos. In: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. (2.) T. 3. (23.) [Cuad. 1.] p. 93—99.

Some singular Eels *(Anguilla vulgaris)* from the Isle of May. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. July, p. 183.

Facciolà, L., Cattura di un *Carcharodon Rondeletii* MH. nel mare di Messina. In: Natural. Sicil. Ann. XII. No. 9. p. 182—184.

Ulrey, A. B., Preliminary Descriptions of Some New South American *Characinidae*. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. July, p. 610—612.

Bateson, W., Specimens of *Clupea pilchardus* showing variation in the number and size of the scales. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. I. p. 164.

Facciolà, L., Le metamorfosi del *Conger balearicus*. (Contin.) In: Natural. Sicil. Ann. XII. No. 9. p. 173—177.

Service, R., Common Wrasse [*Labrus tinca* L.] in the Solway Firth. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. July, p. 182.

Anderson, W., Six-gilled Shark *(Notidanus griseus)* on the West Coast of Scotland. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. July, p. 182—183.

Scott, Th., *Scorpaena dactyloptera* in Scottish Waters. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. July, p. 181—182.

Macpherson, H. A., Sapphirine Gurnard *[Trigla hirundo]* in the Solway Firth. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. July, p. 270—271.

Amphibia.

Dahl, Fr., Die Tierwelt Schleswig-Holsteins. II. Amphibien. In: Die Heimat, Monatsschr. des Vereins zur Pflege d. Natur- und Landeskunde in Schleswig-Holstein, Hamburg und Lübeck. 4. Jahrg. 1894. p. 49—60, 13 Fig.

Ähnlich wie die Reptilien (vergl. unten p. 718) behandelt Fr. Dahl die Batrachier Schleswig-Holsteins. Er verzeichnet aus den Herzogtümern: *Molge cristata*, *M. alpestris* von Wohldorf, *M. vulgaris*, *Bufo vulgaris*, *B. variabilis* vom Ostseestrande bei Niendorf, von Dahme und Kiel, *B. calamita* von Föhr, Sylt, Wohldorf, Niendorf und Dahme, *Pelobates* von Meimersdorf bei Kiel, dem Eppendorfer Moor und von Ahrensburg, *Bombinator igneus* als sehr wahrscheinlich vorkommend, sodann *Hyla*, *Rana esculenta* typ., *R. arvalis* von Kiel und *R. temporaria*.

O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Boulenger, G. A., On the size of the British Newts. In: The Zoologist (3) Vol. 18. p. 145—147.

Die grössten dem Verf. bekannten Stücke von *Molge cristata* aus Hampton, Middlesex, messen ♂ 144, ♀ 162 mm, von *M. vulgaris* aus Knockholt, Kent, ♂ 104, ♀ 94 mm und von *M. palmata* aus Genf ♂ 86, aus Fowey, Cornwall, ♂ 80, ♀ 85 mm. O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Berg, J., Der Erdtriton (*Spelerpes fuscus*) im Terrarium. In: Zoolog. Garten, 34. Jahrg. p. 367—375, 4 Fig.

Als grösste Länge des bei Genua und Florenz häufig vorkommenden *Spelerpes fuscus* bezeichnet der Verf. knapp 11 cm. Wie unser Feuersalamander verlässt das Tier nur bei Regenwetter seine Schlupfwinkel. Von den drei italienischen *Tropidonotus*-Arten wird er mit Vorliebe gefressen. Seine Lebenszähigkeit ist sehr gross; Verstümmelungen heilen leicht; bei Temperaturen von 6—20° C. fühlt sich das Tier am wohlsten. Es ist sehr gefrässig. Die Zunge kann wohl 5 cm weit vorgeschleudert werden. O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Fletcher, J. J., Contributions to a more exact knowledge of the geographical distribution of Australian Batrachia. No. IV. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 8. P. 4. p. 524—533.

Parâtre, R., (Hybrides du *Bombinator igneus* (Laur.) et *pachypus* (Fitz.). In: Bull. Soc. Zool. France, T. 19. No. 2. p. 40—41.

Fletcher, J. J., Description of a new Cystignathoid Frog from New South Wales In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 8. P. 4. p. 522—523.

Parâtre, R., (*Triton Blasiusi* ne peut pas être admisse). In: Bull. Soc. Zool. France, T. 19. No. 2. p. 41.

Jourdain, S., Transformation des arcs aortiques de la grenouille. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 119. No. 1. p. 98—100.

Patterson, W. H. F., Frogs in the Mourne Mountains. In: The Irish Naturalist. Vol. 3. No. 5. p. 115.

Camerano, L., Ricerche anatomo-fisiologiche intorno ai *Salamandridi* normalmente apneumoni. In: Boll. Musei Zool. Anat. comp. Torino, Vol. 9. No. 178. 8 p.

Parâtre, R., (Demonstration d'une série de larves de *Salamandra maculosa*). In: Bull. Soc. Zool. France, T. 19. No. 2. p. 39—40.

Beddard, F. E., Notes upon the Tadpole of *Xenopus laevis* (*Dactylethra capensis*). With 1 pl. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. I. p. 101—107.

Reptilia.

Stejneger, L., On some Collections of Reptiles and Batrachians from East Africa and the adjacent islands, recently received from Dr. W. L. Abbott and Mr. Wm. Astor Chanler, with descriptions of new species. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 16, 1893 (1894) p. 711—741.

Der Verf. macht eingehende Mitteilungen über die hauptsächlich von Abbott und Astor Chanler in Ostafrika und auf den ostafrikanischen Inseln Gloriosa, Aldabra und den Seychellen gesammelten Reptilien und Batrachier. Einen Auszug der rein systematischen, synonymischen und faunistischen Arbeit hier zu geben, dürfte nicht von allgemeinerem Interesse sein, doch mag sich Ref. nicht versagen, kurz auf die in der Abhandlung berührten Inselfaunen hinzuweisen.

Von Gloriosa erwähnt L. Stejneger einen weitverbreiteten Gecko (*Hemidactylus mabuia*), einen mit Madagaskar gemeinsamen *Zonosaurus* und einen kleinen Scinciden (*Ablepharus boutoni* var. *gloriosa* n.), von Aldabra ausser den bekannten Riesenschildkröten — die in der Arbeit auffallenderweise mit keinem Worte erwähnt werden — zwei Geckonen (den eben genannten *Hemidactylus* und ein neues *Phelsuma*) und eine andere Varietät von *Ablepharus boutoni* (var. *poecilopleura*). Die Seychellen ergaben, einige fragliche Arten mitgerechnet, von Reptilien 3 Schildkröten, 6 Geckonen, einen Scinciden, ein Chamäleon und 2 lykodontide Colubrinen, von Batrachiern 2 Raniden und nicht weniger als 4 Vertreter der Ordnung der Apoden. Davon sind für die Seychellen eigentümliche Reptilformen: *Diplodactylus inexspectatus* n. sp., aus einer bis jetzt nur von Australien bekannten Geckonidengattung, dann *Aeluronyx seychellensis*, *Mabuia seychellensis*, *Chamaeleon tigris*, *Lycognathopsis seychellensis* und *Boodon geometricus*. Von Batrachiern sind für die Seychellengruppe charakteristisch *Megalixalus seychellensis* und die Blindwühlen *Cryptopsophis multiplicatus* und *Hypogeophis rostratus* und *alternans* n. sp.

Wie zu erwarten war, herrschen also auch auf den kleineren ozeanischen Inseln östlich von Afrika Eidechsen als Bewohner vor, die den leichter verschleppbaren Gruppen der Geckonen und der Scinciden angehören. Über die Erscheinung des Vorkommens grosser Landschildkröten auf Aldabra und der reichen Entwickelung der Ordnung der Blindwühlen auf der Seychellengruppe giebt uns der Verf. leider keine Erklärung. Die auf der ostafrikanischen Küsteninsel Manda gefundenen Kriechtierarten sind wenig von denen des Festlandes abweichend, wie auch die vom Festlande beschriebenen oder neu erwähnten Spezies zwar unsere Kenntnis der geographischen Verbreitung der ostafrikanischen Fauna, und namentlich die aus den Gegenden zwischen Massai und Somaliland erheblich erweitern, das bereits bekannte Bild derselben aber nicht wesentlich verändern.

O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Tomasini, O. Ritter v., Skizzen aus dem Reptilienleben Bosniens und der Hercegovina. In: Wissenschaftl. Mitth. aus Bosnien u. d. Hercegovina. Bd. 2, 1894, p. 560—661.

O. v. Tomasini giebt auf mehrjährige Beobachtungen gestützt fesselnde Schilderungen aus dem Reptilienleben Bosniens und der Herzegowina. Als wirklich häufig bezeichnet er nur *Lacerta muralis* und *Vipera ammodytes*. Bosnien beherbergt ausserdem aber noch *Lacerta viridis* und *agilis*, *Tropidonotus natrix* typ. und var. *persa*, *Tr. tessellatus*, *Coluber aesculapii*, *Coronella*, *Emys*, letztere nur in Nordbosnien, *Vipera berus* und sehr selten auch *Zamenis gemonensis trabalis*. Ref. kann dieser Liste noch *Vipera ursinii* Bonap. hinzufügen. Die Herzegowina bewohnen überdies *Lacerta muralis* var. *campestris* und var. *olivacea*, *Ophisaurus*, *Testudo graeca*, *Coelopeltis*, *Lacerta oxycephala*, *Zamenis dahli*, *Tarbophis*, *Coluber quaterradiatus*

und *leopardinus*, *Anguis*, *Lacerta mosorensis* und bei Fatnica *Notopholis nigropunctata*. Alle von dem Verf. studierten Arten werden nach Verbreitung, Aufenthalt, Vorkommen und Lebensweise, Winterschlaf, Begattung, Eiablage, Bewegungsart, Sehvermögen, Gehör, Geruch, Geschmack, Stimme, Empfinden und Widerstandsfähigkeit gegen äussere Einflüsse, Verhalten zum Wasser, Zahmwerden, Nahrung und Nutzen eingehend behandelt. Von Einzelheiten sei erwähnt, dass *Testudo graeca* (p. 564) während des ganzen Sommers in Begattung beobachtet werden kann, während die Eiablage im Juni erfolgt. Fleischkost, namentlich faulige Körper, werde der Pflanzenkost vorgezogen. Das Riechvermögen der Landschildkröten hält Verf. für gut entwickelt. Weiter (p. 567) macht v. Tomasini darauf aufmerksam, dass sich die bosnische von der herzegowiner *Emys* durch schlankeren Kopf und meist auch durch dunklere Färbung unterscheide. Eine pfeifende Stimme hat er bei dieser Art nie gehört. Die Begattung geschieht im Juni. Von Gacko erwähnt er (p. 570) ein melanotisches ♀ der *Lacerta viridis*. *Lac. oxycephala* lebt nur auf steinigem, unbewachsenen Karstboden und zwar in zwei Varietäten, die lichtere in Höhen bis zu 500 und 600 m, die pechschwarze in Höhen von 600—1400 m. *Lac. muralis* und *L. oxycephala* schliessen sich gegenseitig aus. *Lac. oxycephala* lebt vom April an über einen Monat lang paarweise; die schwarze Varietät besitzt nur im ersten Sommer ein helles Jugendkleid. Als *Lac. koritana* n. sp. diagnostiziert er kurz (p. 575) eine *Lac. mosorensis* von Korito in der Herzegowina aus 1100—1400 m Höhe, die sich durch grössere Schuppen und fast ununterbrochene Femoralporenreihen von anderen Arten der *muralis*-Gruppe unterscheidet. Das eben ausgekrochene Junge wird als einfarbig graubraun mit gelbgrauem Bauche beschrieben. Den *Ophisaurus* nennt der Verf. farbenblind und spricht ihm auch das Hörvermögen gänzlich ab; dagegen nennt er die Wahrnehmungen, die dessen Zunge vermittelt, bemerkenswert fein. Vipernbisse schaden ihm nicht. Schlangen frisst er auch im Hungerzustande nicht. Er ist ein Tagtier. Den Schlangen schreibt v. Tomasini einen sehr schwachen Geruch- und Gehörsinn, dagegen ebenfalls eine hohe Spürfähigkeit der Zunge zu. Seine Beobachtungen darüber (p. 588) sind besonders interessant: „Die Zungenspitzen haben für die Schlangen denselben Wert wie die Nase für den Hund.“ Über Geistesthätigkeit und Seelenleben der Schlangen macht der Verf. beachtenswerte, über die Bewegung vortreffliche Bemerkungen. Sie bewegen sich seiner Ansicht nach nur, wenn ein praktischer Zweck vorliegt. Das Hinundherwiegen der Brillenschlange beim sogen. Beschwören erklärt er nicht für eine Wirkung der Musik des Gauklers, sondern sehr

plausibel als Abwehrmassregel der aufmerksam gewordenen und vermeintliche Angriffe erwartenden Schlange. Wieder hervorgewürgte, mit Schleim besudelte Beute nimmt eine Schlange nie mehr an, ebensowenig wie sie ihr Beutetier vorher einspeichelt. Die Schlangen sind, je nachdem es das Wetter erlaubt, Tag- und Nachttiere zugleich. Reisst bei der Häutung die abzustreifende Hülle vor der Schwanzspitze ab und bleibt dort die alte Haut als kurzer Überzug haften, so verdorrt dieses ganze nicht gehäutete Stück Schwanz und fällt ab. Auf diese Weise sucht v. Tomasini die Häufigkeit des Auftretens verletzter Schwanzspitzen bei vielen Ophidiern zu erklären. Anschaulich sind auch (p. 602) seine Beobachtungen über die Begattung der Schlangen. Junge werden von Grossen der eigenen Art niemals gefressen. *Zamenis gemonensis, Coelopeltis, Coronella* und *Tropidonotus* ertragen den Vipernbiss ohne Schaden. Zornausbrüche kennt Verf. von Schlangen nicht, ebensowenig Neid oder Eifersucht. Ein Kapitel handelt von Krankheiten bei Schlangen und deren Behandlung. Mundfäule heilt Verf. durch langandauernde Bäder. Von den weiterhin einzeln behandelten Schlangen ist bemerkenswert, dass *Coluber quaterradiatus* in der Herzegowina 165 cm lang wird und nur von Warmblütern und Vogeleiern lebt. Das Eierlegen erfolgt bei dieser Art bald — oft schon wenige Tage — nach der Begattung. Auch von dieser Spezies wurde eine melanotische Form gefunden. Junge Coronellen lassen sich sehr bequem mit Eidechsenschwänzen füttern. *Zamenis gemonensis* überschreitet in der Herzegowina nicht die Länge von 120 cm, *Z. dahli* nicht die von 105 cm. *Ophisaurus* wird von *Coelopeltis,* die in ihrer Verbreitung *Vipera ammodytes* auszuschliessen scheint, nicht gefressen. *Vip. ammodytes* ist in den Herzogtümern besonders in Höhen von 900—1000 m häufig; sie muss als vorwiegendes Tagtier bezeichnet werden. In Gefangenschaft wird sie schon nach 14 Tagen zahm. Für Hunde und Katzen ist ihr Biss keineswegs tödlich; Todesfälle Erwachsener sind jedenfalls sehr selten. Verf. schildert zwei Bissfälle, die er an sich selbst erlebt hat. Als hervorragende Nahrung von *Vip. berus* (wohl *V. ursinii* Bonap.! Ref.) werden Heuschrecken genannt. Die Schlussabschnitte handeln vom Sammeln, Versenden und der Haltung und Pflege der Reptilien in der Gefangenschaft; Geräusch darf man nach dem Verf. beim Sammeln und Fangen machen, so viel man will, aber jede Bewegung, die die Tiere sehen, muss vermieden werden. Auch für Schlangen empfiehlt sich der Fang mit der Rosshaarschlinge.

O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Dahl, Fr., Die Tierwelt Schleswig-Holsteins. I. Reptilien. In: Die Heimat, Monatsschr. d. Vereins zur Pflege d. Natur- und Landeskunde in Schleswig-Holstein, Hamburg und Lübeck. 4. Jahrg. 1894. p. 1—8. 4 Fig.

Der Verf. macht Mitteilungen über die systematische und biologische Stellung der Reptilien, beschreibt kurz die Arten Schleswig-Holsteins und zeigt, in welcher Weise die einzelnen Formen an ganz bestimmte Lebensverhältnisse angepasst sind. Er verzeichnet aus den Herzogtümern *Emys* von Eckernförde (ein Stück), *Lacerta vivipara* Jacq., *L. agilis* L. von Neumünster, Sylt und Plön, *Anguis*, *Vipera*, *Tropidonotus natrix* L. und *Coronella*, letztere von Pinneberg und aus dem Eppendorfer Moor und veranschaulicht in tabellarischer Form die Unterschiede dieser Arten in der Lebensweise nnd namentlich in der Nahrung.

O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Siebenrock, Fr., Das Skelet von *Uroplates fimbriatus* Schneid. In: Annal. K. K. Naturhist. Hofmus. Wien. Bd. 8, 1893. p. 517—536, 2 Fig., Taf. 14.

Nicht nur der Schädel des auch im Äusseren so auffallenden madagassischen *Uroplates* (nach Fr. Mocquard richtiger *Uroplatus!*) zeigt sehr charakteristische Eigentümlichkeiten, sondern auch am Rumpfe sind es hauptsächlich die Knochen des Schultergürtels und Sternokostalapparates, die einen ganz anderen Bau als bei den Geckoniden aufweisen. Hingegen stimmt mit letzteren das Becken und die Beschaffenheit der Gliedmassenknochen im allgemeinen überein. Am Schädel fällt namentlich das unpaare Nasale auf. Die Wirbelsäule besteht aus 28 präsakralen, 2 sakralen und 38 postsakralen Wirbeln, die sämtlich, mit Ausnahme des Epistropheus, amphicöl sind. Die präsakralen Wirbel zerfallen in 8 Hals-, 18 Rücken- und 2 Lendenwirbel. Von den 24 Rippenpaaren sind 6 Paare als Halsrippen, 4 als wahre und 14 als falsche Brustrippen aufzufassen. Die Halsrippen beginnen am dritten Halswirbel, während sie bei den Geckonen erst am vierten angetroffen werden. Vier wahre Brustrippen verbinden sich mit dem Sternum, bei den Geckoniden dagegen fünf. Der Schultergürtel besteht aus Skapula, Coracoideum und Clavicula. Die bei den Geckoniden am Vorderrande der Skapula befindlichen zwei Fenster fehlen bei *Uroplates;* auch ist im Coracoideum nur ein kleines ovales Loch vorhanden, das aber vorne nicht wie bei den Geckoniden vom Epicoracoideum abgeschlossen wird, sondern von einer Knorpelspange, die mit dem Epicoracoid gar nicht in Verbindung steht. Es ist das Hauptfenster, während das bei den Geckoniden noch medial davon vorhandene Nebenfenster fehlt. Die der Arbeit beigegebene Tafel veranschaulicht den Schädel und einzelne Schädelteile von *Uroplates,* sowie das Septum interorbitale von *Gecko verticillatus* Laur., die Figuren im Text stellen das Rumpfskelet von unten und den Schultergürtel von der Seite dar.

Diese Untersuchungen Siebenrock's bestätigen durchaus die Richtigkeit der Anschauung Boulenger's, der zuerst die Uroplatiden als selbständige Familie von den Geckoniden abgetrennt hat.

O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Urich, F. W., and **Mole, R. R.,** Notes on a South American Diamond Rattle Snake (*Crotalus horridus* L.). In: Journ. of the Trinidad Field Naturalists' Club Vol. 1, 1894, pag. 293—297.

Boettger, O., F. W. Urich und R. R. Mole's Beobachtungen an einer gefangenen Klapperschlange. In: Zoolog. Garten 35. Jahrg. 1894, p. 215—217.

Jeder Beitrag, der uns über die Art des Wachstums der Rassel bei den Klapperschlangen aufklärt, ist um so dankbarer zu begrüssen, als trotz S. Garman's wichtigen Untersuchungen noch nicht alle Punkte in dieser dunklen Frage gleichmässig erhellt sind, und es namentlich noch keineswegs feststand, wie sich die Zahl der Klapperglieder zu dem Alter der Schlange verhält, und ob überhaupt zwischen diesen beiden Faktoren Beziehungen bestehen. Soviel scheint sicher zu sein, dass bei jeder Häutung der Schlange ein neues Rasselglied entsteht und zwar am vorderen Ende der Rassel, so dass die Spitzenglieder der Rassel, die zugleich die kleineren und schmäleren sind, auch als die älteren angesehen werden müssen, und dass die Klapper als ein bereits abgestorbenes Hautgebilde an der Häutung der Schlange selbst überhaupt niemals teilnimmt.

Urich hielt einen aus Venezuela stammenden *Crotalus horridus* L. in Gefangenschaft, der Mitte Februar 1892 etwa 10 Zoll lang und einen halben Zoll dick war, im September des nämlichen Jahres aber schon die doppelte Grösse angenommen hatte. Als der Beobachter die Schlange erhielt, besass sie den ersten Ring oder Originalknopf und ausserdem schon zwei Rasselglieder. Von Mitte Februar bis Anfang September häutete sie sich viermal, nämlich am 11. März, 13. April (Pause 33 Tage), 21. Mai (Pause 38 Tage) und 13. Juli (Pause 53 Tage). Bei jeder Häutung erhielt die Klapper einen Zuwachs von einem Gliede, so dass die Schlange am 2. September mit den drei ersten, ursprünglich beobachteten zusammen 7 Rasselglieder zeigte. Es ist deshalb ein grosser Fehler, wenn man das Alter einer Klapperschlange, in Jahren ausgedrückt, nach der Anzahl der Rasselglieder berechnen wollte; aber es wäre auch ein Irrtum, ihr Alter je nach der Zahl der Glieder in Monaten angeben zu wollen, da die Rasselglieder Zufällen und grossen Zahlenschwankungen unterworfen sind. Vom 13. April 1893 an setzte Mole diese Beobachtungen an dem nämlichen Versuchstier fort. Von diesem Zeitpunkte an konnte er feststellen, dass die Pausen zwischen den einzelnen Häutungen der

Schlange immer noch grösser wurden, dass sie anfangs sechs Wochen betrugen, dann zwei Monate, schliesslich noch mehr. Am 21. April fand eine Häutung statt. Bis zu diesem Tage hatte die Schlange 8 Rasselglieder besessen; nach der Häutung zeigte sie nur noch — 5 Glieder! Wie die vier hintersten Glieder des übrigens sehr zarten und leicht verletzbaren Gebildes verloren gegangen sind, ob sie, was am wahrscheinlichsten ist, durch eine ungeschickte Bewegung der Schlange abgeklemmt wurden, oder durch heftiges Rasseln abgeschleudert oder durch die abgestreifte Haut bei der Häutung mitgenommen wurden, blieb leider unaufgeklärt. Am 15. Februar 1894 hatte die Schlange wieder drei weitere Rasselglieder angesetzt und besitzt jetzt in allem 8.

Aus den schönen und wichtigen Beobachtungen der beiden Verf. den Schluss zu ziehen, dass auch in der Freiheit die Klapperschlangen häufig, wenn nicht regelmässig, die ältesten, d. h. kleinsten, an der Rasselspitze befindlichen Klappenglieder verlieren, liegt nahe. Hieraus erklärt sich wohl auch die Seltenheit von Stücken mit 15—20 oder mehr Rasselgliedern in den Zoologischen Gärten und in den Vorräten unserer Museen. O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Méhely, L. von, *Vipera ursinii* Bonap., eine verkannte Giftschlange Europas. In: Zoolog. Anz. 17. Jahrg. p. 57—61 und 65—71.

— — Nachtrag zum Aufsatze über *Vipera ursinii*. Ibid. p. 86—87.

Nach dem Verf. bewohnt die Art in der That sowohl die heisse Steppe bei Budapest als auch das Gebirge bei Klausenburg und die Abruzzen, Seealpen und Dinarischen Alpen (Bosnien). Er beschreibt, auf grösseres Material gestützt und eingehender als bisher Grösse (♂ bis 427, ♀ bis 500 mm), Gestalt und Beschuppung, sowie Farbenkleid, das beiden Geschlechtern gemeinsam ist, geographische Verbreitung und verwandtschaftliche Beziehungen, wobei auch *V. renardi* Christ. zum Vergleiche herangezogen wird. Verf. kommt zu dem Schlusse, dass *V. ursinii* eine ursprüngliche Form ist, aus der zunächst *V. renardi* und *berus* und sodann die weiteren europäischen Vipernarten abzuleiten sind.

In einem Nachtrage bringt L. von Méhely weitere Mitteilungen Fr. Werner's über *Vipera ursinii* von Laxenburg bei Wien [vergl. auch Zool. Centralbl. 1. Jahrg. p. 1.]. Die Schlange scheint nicht so bissig und also auch weniger gefährlich zu sein als *V. berus*. Von neuen Fundorten sind zu erwähnen das Eisenburger Komitat in Ungarn, Bruck a. d. Leitha und Guntramsdorf bei Mödling.

O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Loewenthal, N., Contribution à l'étude du lobe olfactif des Reptiles. Avec 1 pl. In: Journ. de l'anat. et de la physiol. T. 30. No. 3. p. 249—261.

Olivier, E., Herpétologie algérienne ou Catalogue raisonné des Reptiles et des Batraciens observés jusqu'à ce jour en Algérie. In: Mém. Soc. Zool. France, T. 7. No. 1. p. 98—(128).

Newton, E. T., On the Reptilia of the British Trias. In: Rep. 63. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 752—753.

Marsh, O. C., The Typical Ornithopoda of the American Jurassic. With 4 pls. In: Amer. Iourn. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 48. July, p. 85—90.

Varigny, A. de, Les Tortues comestibles aux États-Unis. In: Revue Scientif. (4.) T. 1. No. 26. p. 809—810.

Pomel, A., Découverte de Champsosauriens dans les gisements de phosphorite du suessonien de l'Algérie. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 24. p. 1309—1310.

Williston, S. W., A New Turtle from the Benton Cretaceous. With 3 pls. and 9 figg. in the text. In: Kansas Univ. Quarterly, Vol. 3. No. 1. p. 5—18.

Cope, E. D., On the species of *Himantodes* D. & B. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. July, p. 612—614.

Peracca, M. G., Viaggio del dottor Alfr. Borelli nella Repubblica Argentina e nel Paraguay. II. Descrizione di una nuova specie del genere *Pantodactylus*. In: Boll. Musei Zool. Anat. comp. Torino, Vol. 9. No. 176. 4 p.

Mojsisovics, A. v., (*Vipera ammodytes* in Steiermark). In: Ber. d. II. Sect. Zool. Mittheil. naturw. Ver. f. Steiermark f. 1893. p. III—V.

Aves.

Sharpe, R. B., A Hand-book to the Birds of Great Britain. Vol. I., London (W. Allen & Co.) 1894, p. I—XXII und 1—342; mit 31 Tafeln. 6 shillings.

Unter obigem Titel erscheint ein neues Werk über die Vögel der Britischen Inseln, als Teil der neuen „Allen's Naturalists' Library". Bei der reichen, schon vorliegenden Litteratur über dasselbe Thema (ohne älterer Werke zu gedenken, erinnere ich nur an Seebohm's „History of British Birds", die Neubearbeitungen von Yarrell's, British Birds von Newton und Saunders und Saunders' vortreffliches „Manual of Britisch Birds") kann man nicht allzu viel Neues in dem Werke erwarten, aber der Name des Autors allein bürgt schon für seine Vortrefflichkeit. Ausser einer modernen Systematik und kritischer Nomenklatur — an der letzteren mangelte es bisher in den meisten Werken über englische Vögel — kurzen, aber treffenden Beschreibungen, Angaben über Verbreitung innerhalb und ausserhalb der britischen Inseln, sowie über Nester und Eier, sind auch kurze Angaben über Lebensweise u. s. w. beigefügt. Ganz besonders ist hervorzuheben, dass die Angaben über Erbeutung von südafrikanischen und südamerikanischen oder centralindischen Arten, wie *Pycnonotus capensis* (L.), *Icteriden*, *Gracula religiosa* u. a. m. gebührenderweise auf entflohene Käfigvögel oder gar durch Unvorsichtigkeit hervorgerufene Täuschungen zurückgeführt werden — ja dies hätte noch kürzer und energischer in Fussnoten geschehen können, damit solch störende Angaben endlich einmal beseitigt wären. Das bekannte, gelegentliche Erscheinen nordasiatischer und nordamerikanischer Wandervögel ist natürlich genügend erwähnt.

Die kritische Nomenklatur führt mehrere Neuheiten ein und ist sehr beachtenswert. Es wäre hyperkritisch und nicht hierher ge-

hörend, Einzelheiten anzuführen, in denen Ref. nicht ganz übereinstimmt, zumal sie teilweise diskussionsfähig sind. Als ein Lapsus calami oder Druckfehler dürfte vielleicht die Angabe zu betrachten sein, dass die Nachtigal vom Rheinthal ostwärts durch den Sprosser vertreten werde, da doch Verf. und Referent gemeinsam ihren Strophen weiter ostwärts lauschten.

Die Bilder sind nicht hervorragend, aber bei der grossen Billigkeit des Bandes (nur 6 Shillings) können Kunstwerke ersten Ranges nicht erwartet werden, und sie sind immerhin für Anfänger willkommen. Drei Bände sollen das Werk vollenden.

E. Hartert (Tring).

Catalogue of the Birds in the British Museum. Vol. XXIII. Catalogue of the Fulicariae (Rallidae and Heliornithidae) and Alectorides (Aramidae, Eurypygidae, Mesitidae, Rhinochetidae, Gruidae, Psophiidae and Otididae) in the Collection of the British Museum. By R. Bowdler Sharpe. With 9 pls. London (Longmans), 1894. 8°. XIII, 353 p.

Saint-Remy, G., Sur les relations de la corde dorsale et de l'hypophyse chez les Oiseaux. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 23. p. 1283. 1285.

Ragsdale, G. H., Temperature and Nest-building. In: The Auk, Vol. 11. July, p. 260—261.

Kimcoll, F. H., Change of Habits in our native Birds. In: The Auk, Vol. 11. July, p. 261.

Coale, H. K., Ornithological Notes on a flying trip through Kansas, New Mexico, Arizona and Texas. In: The Auk, Vol. 11. July, p. 215—222.

Hinxmann, L. W., Report on the Movements and Occurrence of Birds in Scotland during 1893. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. July, p. 146—153.

Kellogg, V. L., Notes on Kansas Birds. In: The Auk, Vol. 11. July, p. 260.

McAldowie, A., The Birds of Staffordshire: with illustrations of local Birdhaunts. Printed for Private Distribution. 1893. 8°. 150 p.

McIlwraith, T., The Birds of Ontario, being a concise Account of every Species of Bird known to have been found in Ontario with a Description of their Nests and Eggs and Instructions for collecting Birds and preparing and preserving Skins, also Directions how to form a Collection of Eggs. 2. edit. enlarg. and revised to Date. With Illustr. Toronto (Will. Briggs); Montreal (C. W. Coates); Halifax (S. F. Huestis) 1894. 8°. p. I—IX, 11—426.

MacRury, J., The Birds of the Island of Barra. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. July, p. 140—145.

Notes (on Irish Birds). In: The Irish Naturalist, Vol. 3. No. 3. p. 68. No. 4. p. 92. No. 6. p. 137. No. 7. p. 158.

Praeger, W. E., American Bird-Visitors to Ireland. (Cont.) In: The Irish Naturalist, Vol. 3. No. 3. p. 60—62. — No. 6. p. 126—127.

Spring migrants (Birds). In: The Irish Naturalist, Vol. 3. No. 5. p. 115.

Steere, J. B., The Distribution of genera and species of non-migratory Land Birds in the Philippines. With 1 map. In: The Auk, Vol. 11. July, p. 231—240.

Ussher, R. J., On the Breeding Range of Birds in Ireland. Short Abstr. In: The Irish Natural. Vol. 3. No. 7. p. 160.

Voorhees, Clark Greenwood, Connecticut Notes. In: The Auk, Vol. 11. July, p. 259—260.

Mackey, G. H., Notes on certain Water Birds in Massachusetts. In: The Auk, Vol. 11. July, p. 223—228.

Ragsdale, G. H., Obliteration of the Tarsal Scutella in *Accipiter Cooperi* in Texas. In: The Auk, Vol. 11. July, p. 251—252. — Remarks by Frk. M. Chapman. Ibid. p. 252.

Wayne, A. T., Leconte's Sparrow *(Ammodramus Leconteii)* in large numbers near Charleston, South Carolina. In: The Auk, Vol. 11. July, p. 256.

Kennard, F. H., The Habits and Individualities of the Red-shouldered Hawk *(Buteo lineatus)* in the vicinity of Brookline, Mass. With 1 map. In: The Auk, Vol. 11. July, p. 197—210.

Henshaw, H. W., An ingenious pair of House Finches *(Carpodacus frontalis)*. In: The Auk, Vol. 11. July, p. 255—256.

Merriam, C. H., The Water Ouzel *[Cinclus mexicanus]* in the Coast Range south of Monterey, California. In: The Auk, Vol. 11. July, p. 258.

Davis, W. T., Staten Island Crows *[Corvus americanus]* and their roosts. In: The Auk, Vol. 11. July, p. 228—231.

North, A. J., Notes on the Red-crowned Parrakeet *(Cyanorhamphus Cooki)* of Norfolk Island. With 1 pl. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 8. P. 4. p. 517—521.

Gault, B. T., Kirtland's Warbler in Northeastern Illinois. In: The Auk, Vol. 11. July, p. 258.

Stuart, Ch., Nesting of the Great Spotted Woodpecker *[Dendrocopus major]* in Berwickshire. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. July, p. 178.

Loomis, L. M., The Bobolink *[Dolichonyx oryzivorus]* on the Coast of South Carolina. In: The Auk, Vol 11. July, p. 255.

Wykeham, H. W., Robin *[Erithacus rubecula]* nesting in Church. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. July, p. 269.

Patterson, J., Nesting of the Tufted Duck *[Fuligula cristata]* in Renfrewshire and Wigtownshire. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. July, p. 179.

Gray, S., Poultry. The Cochin. With 1 pl. In: Agricult. Gaz. N. S. Wales, Vol. 5. P. 5. p. 345—347.

Sclater, Ph. L., (Figure of a Young King Vulture *[Gypagus papa]*.) With fig. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. I. p. 163—164.

Anthony, A. W., Notes on the genus *Heleodytes*, with the description of a new subspecies. In: The Auk, Vol. 11. July, p. 210—214.

Mackay, H., Whiskered Tern *[Hydrochelidon hybrida]* in Dumfriesshire. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. July, p. 268—269.

Service, R., Occurrence of the Whiskered Tern [*Hydrochelidon hybrida* Pall.] in Solway. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. July, p. 179—181.

Ogilvie-Grant, W. R., On the Changes of Plumage in the Red Grouse *(Lagopus scoticus)*. With 2 pls. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. July, p. 129—140.

Service, R., Great Gray Shrike *[Lanius excubitor]* in the Solway District. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. July, p. 178.

Goldsmith, H. St. B., Lesser Redpoll *[Linota rufescens]* breeding in Somersetshire. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. July, p. 265.

Horsbrugh, C. B., Lesser Redpoll *[Linota rufescens]* breeding in Somerset. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. July, p. 265—266.

Smith, J. C., Crossbills *(Loxia curvirostra)* in Co. Cork. In: The Irish Naturalist, Vol. 3, No. 2. p. 47.

Coburn, F., Female *Merganser [serrator]* assuming male plumage. In: The Irish Naturalist, Vol. 3. No. 1. p. 24.

Bond, F., The Mocking Bird *[Mimus polyglottus]* in Wyoming. In: The Auk, Vol. 11. July, p. 258—259.

Ridgway, R., Geographical versus sexual variation in *Oreortyx pictus*. With 1 pl. In: The Auk, Vol. 11. July, p. 193—197.

Brasher, R. J., Northern Phalaropes [*Phalaropus lobatus*] off the New Hampshire Coast. In: The Auk, Vol. 11. July, p. 250.

Briggs, A., Great Crested Grebe [*Podicipes cristatus*] nesting in Fifeshire. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. July, p. 181.

Cumming, H., Nesting of the Great Crested Grebe [*Podicipes cristatus*] in Stirlingshire. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. July, p. 181.

Evans, W., Great Crested Grebe [*Podicipes cristatus*] breeding in Mid-Fife. In: Ann. of Scott. Nat. Hist. 1894. July, p. 181.

Stone, W., A Review of the Old World *Rallinae*. In: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1894. I. p. 130—149.

Watson, A. M., Taming a Chipping Sparrow *(Spizella socialis)*. In: The Auk, Vol. 11. July, p. 256—257.

Tyler, M. G., The Barn Owl *(Strix pratincola)* in Northern Vermont. In: The Auk, Vol. 11. July, p. 253.

Smith, J. C., The Garden Warbler [*Sylvia hortensis* Bechst.] in Ireland. In: The Irish Naturalist, Vol. 3. No. 2. p. 46—47.

Hine, J. L., Observations on the Ruby-throated Hummingbird [*Trochilus colubris* L.]. In: The Auk, Vol. 11. July, p. 253—254.

Mammalia.

Bolk, L., Beziehungen zwischen Skelet, Muskulatur und Nerven der Extremitäten, dargelegt am Beckengürtel, an dessen Muskulatur, sowie am Plexus lumbo-sacralis. Mit 14 Fig. im Text. In: Morpholog. Jahrb. Bd. XXI. p. 241—277.

Verf. geht von der Thatsache aus, dass die Anordnung der Muskeln des Oberschenkels (beim Menschen) innerhalb der einzelnen Gruppen in gesetzmässiger Beziehung steht zu ihrer Innervation durch die auf einander folgenden Spinalnerven. Die Mm. extensores sind am Oberschenkel von der medialen nach der lateralen Fläche hin neben einander gelagert; sie werden in gleicher Reihenfolge aus Spinalnerven versorgt, die in der vorn-hinten Richtung an einander schliessen. Da durch den spinalen Nerven, der zu einem Muskel tritt, das embryonale Metamer bestimmt ist, aus dem der Muskel entstand, so folgt, dass die am meisten medial liegenden Strecken aus am meisten nach hinten gelegenen, die lateral folgenden aus vorne anschliessenden Metameren sich herleiten. Gleiche Verhältnisse treffen für die Flexoren zu. In der Gruppe der Adduktoren (und Rotatoren) entstammen die ventral gelegenen Muskeln den vorderen Segmenten, die dorsalen den hinteren.

Die Anheftung der Oberschenkelmuskulatur an das Becken erfolgt teils an dessen dorsale Hälfte (Ileum), teils an dessen ventrale (Pubis und Ischium); an beiden Hälften sind die Ursprünge derart angeordnet, dass am ventralen Beckenrande die aus den am meisten vorn gelegenen Metameren entstammenden Muskeln sich anheften; an diese schliessen in dorsaler Richtung und in kontinuierlicher Reihe

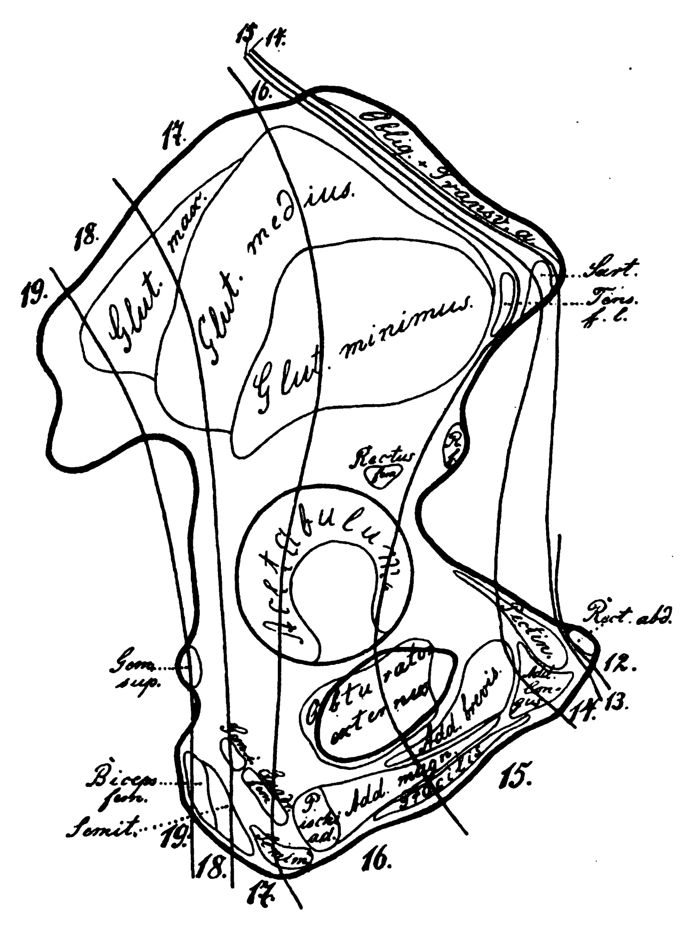


Fig. 1. (Bolk, Fig. 2). Aussenfläche des Darmbeines. Grenzlinien zwischen den aus den 12.—19. thoraco-lumbo-sacralen Myomeren hervorgegangenen Muskelprodukten. Die Linien begrenzen am Skelet die als Sclerozone zu bezeichnenden Gürtelzonen.

die Ursprünge der Muskeln, die sich aus mehr nach hinten gelegenen Segmenten herleiten. Wie „die Niveaus des segmentalen Ursprungs" der Muskeln in der vorn-hinten Richtung auf einander folgen, so schliessen an beiden Beckenhälften die Anheftungsstellen der Muskeln in ventrodorsaler Richtung aneinander. Ohne Schwierigkeit lassen sich an

der Beckenfläche die Grenzen zwischen den Muskeln (und Muskelteilen) gleichen segmentalen Ursprungs konstruieren. Diese „Grenzlinien“ scheiden die Produkte benachbarter Myomere von einander und sind auf die Ligg. intermuscularia der primitiven segmentalen Muskulatur beziehbar. Über die Anordnung derselben orientiert Fig. 1 (Bolk, p. 245. Fig. 2). Die durch die Grenzlinien bezeichneten Zonen, an deren jeder sich die Produkte je eines Myomers anheften, folgen in ventro-dorsaler Richtung auf einander; die am meisten ventral gelegene Zone entspricht dem 12., die am meisten dorsal gelegene dem 19. thoraco-lumbalen Segment.

Die Grenzlinien sind in ihrer Lage individuellen Schwankungen unterworfen; sie können in dorsaler oder ventraler Richtung verschoben sein; stets betrifft diese Verlagerung den ganzen Komplex der Grenzlinien und sie erfolgt so, dass allmählich eine derselben an die der benachbarten tritt. Die Verschiebung der Grenzlinien ist abhängig von der Verschiebung des Beckens längs der Wirbelsäule. Bei vorwärts gerichteter Verlagerung des letzteren rücken die Grenzlinien dorsalwärts und umgekehrt. — Zwischen Aussen- und Innenfläche des Beckens besteht eine Kongruenz der Grenzlinien.

In dieser Anordnung der Skeletanheftungen der Muskeln kommt eine metamere Gliederung derselben zum Ausdruck, welche auf die ontogenetische, segmentale Anlage der Gliedmassenmuskulatur beziehbar ist. Zur Erklärung dieser Erscheinung sieht sich Verf. zu der Annahme gezwungen, dass die Anheftung der Muskulatur an das Skelet sich bereits zu einer Zeit der ontogenetischen Entwickelung einleite, in der die Muskulatur sich noch im Zustande der metameren Gliederung befindet. Mit der Differenzierung der einzelnen Muskelindividuen wird an der Muskulatur selbst der metamere Charakter völlig verwischt, aber er erhält sich dauernd in der Anordnung der Skeletanheftungen. Die enge Beziehung zwischen Muskel- und Skeletsystem, die sich hierin ausdrückt, führt Verf. zu dem weiteren Schluss, dass Muskulatur und Skelet gleichzeitig ihre erste örtliche Anlage erfahren und zwar in der Weise, dass jeder Urwirbel das Material liefert, einmal für die Muskel, dann aber auch für die Teile des Skeletes, an welche jene Myomerenprodukte sich festheften. Wie zwischen Nerv und Muskel ein metamerer Zusammenhang besteht, so wird er auch zwischen letzterem und dem Skelet angenommen. Die Anheftungsflächen von Produkten eines Myomers an Teilen des Skeletes, die aus dem entsprechenden Sklerotom sich bildeten, bezeichnet Verf. als „Sklerozonen“.

Die mehr oder minder mächtige Entfaltung der Sklerozonen ist von bestimmendem Einfluss auf die Beckengestaltung; erstere ist wie-

derum abhängig von der Entwickelung der Myomerenprodukte (Entfaltung der Glutäalmuskulatur und des Ileum).

Die Verschiebung des Beckens längs der Wirbelsäule und die scheinbare Wanderung der Muskulatur über das Becken verlaufen einander parallel und vollziehen sich kontinuierlich, nicht rhythmisch-metamer. Als Massstab für die Beurteilung der Beckenlage ist hierbei nicht die Lumbo-sacralgrenze der Wirbelsäule, sondern die Lage der Facies auricularis des Sacrum heranzuziehen. Bei der engen Korrelation zwischen Muskulatur und Skelet, für die Verf. eintritt, erscheint diese Thatsache als ein notwendiges Postulat.

Eine Konsequenz dieser Auffassungen ist es, wenn Verf. für eine metamerische Umbildung des Skeletes eintritt, in ähnlicher Weise wie sie durch Fürbringer für die Muskulatur begründet wurde. Verf. schlägt vor die Bezeichnung imitatorische Homodynamie für das Muskelsystem, Parhomologie für das Skeletsystem zu verwenden und formuliert seine Anschauung in folgender Weise: Während des ganzen Verschiebungsprozesses der Extremität längs der Wirbelsäule heften sich imitatorisch homodyname Muskeln an entsprechende parhomologe Skeletteile.

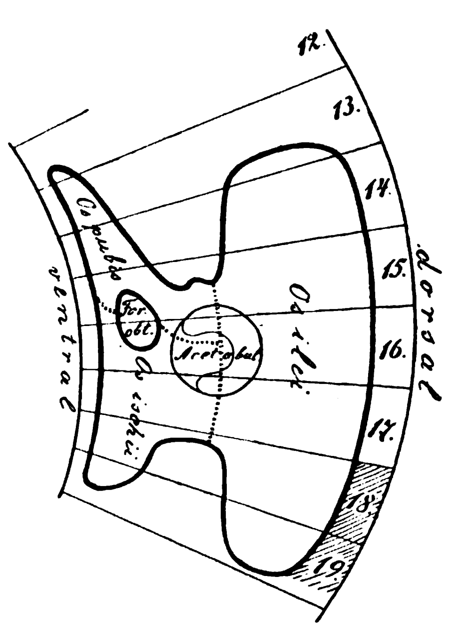


Fig. 2. (Bolk, Fig. 3). Rekonstruierte Form des menschlichen Beckengürtels im Fötalzustande, wie dieselbe sich durch Eintragen aller Teile des Skeletstückes in die je zugehörigen und mit gleichmässig angeordnet gedachten thoraco-lumbo-sacralen Myomere 12—19 ergiebt.

Unter Berücksichtigung der Korrelation zwischen segmentaler Anlage des Skeletes und der zugehörigen Muskulatur, entwirft Verf. ein schematisches Bild der Beckenanlange (s. Fig. 2), wie sie sich zu einer Zeit darstellen muss, in der die Muskulatur noch den primitiven metameren Charakter besitzt.

Beim Vergleich des konstruierten embryonalen Beckens mit dem ausgebildeten, ergiebt sich zunächst ein wesentlicher Unterschied in der Lage des Skeletteiles im Körper. Der cranio-caudale Durch-

messer der Beckenanlage verläuft am Becken des Erwachsenen in ventro-dorsaler Richtung. Auch in der Beckenform treten wichtige Differenzen hervor. Auf die Ähnlichkeit der Rekonstruktion mit dem Becken der Crocodilier und namentlich der Dinosaurier wird in Kürze hingewiesen.

Nach dem Schema legt sich das Ileum in den dorsalen Myomerenteilen an, das Pubis und Ischium in den ventralen. Die am Ileum entspringenden Muskeln werden aus dorsalen Nervenstämmen des Plexus, die am Pubis und Ischium entspringenden aus ventralen versorgt. Wie die aus den einzelnen Myomeren hervorgehenden Anlagen der Gliedmassenmuskulatur eine Sonderung in dorsale und ventrale Bestandteile zeigt, so bestehen auch in den Sklerozonen dorsale und ventrale Abschnitte.

Unter Berücksichtigung von Insertion und Innervation der Muskeln lassen sich auch am freien Gliedmassenskelet die dorsalen und ventralen Sklerozonenabschnitte nachweisen. Entsprechend der ontogenetisch sich vollziehenden Drehung der Gliedmasse sind es die dorsalen Flächen des Femur, der Tibia und Fibula und die Planta pedis die aus ventralen Sklerozonenteilen hervorgegangen sind.

Verf. bespricht nun den Einfluss, welchen Lage und Form des hypothetischen embryonalen Beckens auf die Anordnung der Nervenstämme der Plex. lumbo-sacral. gehabt haben muss. Nach der Lage zum Becken unterscheidet man (Fürbringer) die Stämme des Plexus in pro-, dia- und metazonale.

Es wird ausgeführt, dass die Muskeln, welche aus den metazonalen Nerven (Nn. glutaei, N. ischiadicus, N. obturat. intern., N. quadrat. femor.) versorgt werden, zur hinteren Hälfte des embryonalen Beckens in Beziehung stehen, und dass sie, um auf dem kürzesten Wege ihr Endgebiet zu erreichen, auf die hintere Incisur des Beckens angewiesen sind.

Die Muskeln des prozonalen N. femoralis sind auf die vordere Hälfte des embryonalen Beckens beschränkt. Der kürzeste Weg führt für den Nerven durch die proximale Incisur.

Die Frage nach der Entstehung des diazonalen Verlaufes des N. obturatorius bleibt unerledigt. Es wird auf die Übereinstimmung zwischen der Lage des segmentalen Ursprungsniveau des N. obturator. und der segmentalen Lage des Foram. obturator. am embryonalen Becken hingewiesen.

Die Scheidung des Plexus lumbo-sacralis in einen vorderen (Plex. lumbalis) und hinteren Abschnitt (Plex. ischiadicus), wird so erklärt

durch die Form und Lage des embryonalen Beckens, und durch die Anordnung der Muskelursprünge an diesen. — Die Grenze zwischen prozonaler und metazonaler Hälfte des embryonalen Beckens („Demarkationslinie") fällt in der Norm in das Bereich des 16. Myomers; die Produkte dieses treten teils zur proximalen, teils zur distalen Beckenhälfte in Beziehung; der betreffende Nerv entsendet einen Zweig zum pro-, diazonalen und einen zum metazonalen Teil des Plexus (N. furcalis). Die Entstehung des N. furcalis überhaupt, sowie die Bestimmung eines Spinalnerven zu einem solchen hängt ab von der Lage der Demarkationslinie, mit anderen Worten von dem Ort der Beckenanlage.

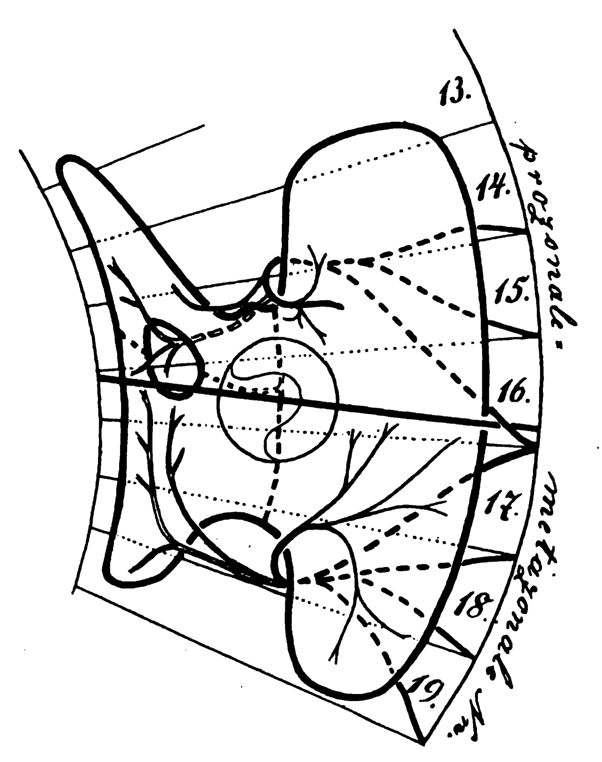


Fig. 3. (Bolk, Fig. 8.) Anordnung der ventralen und dorsalen pro-dia- und metazonalen Nerven.

Beim Menschen ist die Demarkationslinie schräg dorsal und distalwärts gerichtet; sie kann daher niemals mit einer Myomerengrenze coincidieren. Aber nur in diesem Falle kann ein Myomer zur proximalen Beckenhälfte und das distal folgende zur distalen in Beziehung treten, und so das Auftreten eines N. furcalis zur Unmöglichkeit werden (*Hylobates syndactylus* nach G. Ruge). — Aus der schrägen Lage der Demarkationslinie und aus ihrer Verschiebung, die natürlich gleichbedeutend ist mit der Beckenverschiebung, lassen sich die verschiedenen Formzustände des N. furcalis direkt ableiten. Verf. bestätigt die von Eisler gefundenen Thatsachen, und erklärt sie, indem er sie unter einen gemeinsamen Gesichtspunkt bringt.

Aus dem Vergleich des embryonalen Beckens mit dem fertigen lässt sich ausser den Veränderungen der Form noch eine Lagever-

änderung derselben erkennen. Der ventrale Beckenrand erfährt eine Drehung von etwa 90° in caudaler Richtung; den Rotationspunkt bildet die Artic. sacro-iliaca. Hierdurch wird der ursprüngliche dorsoventrale Durchmesser parallel der Körperlängsachse eingestellt. Am menschlichen Becken ist diese radiäre Drehung nur an der ventralen Beckenhälfte deutlich nachweislich, an der dorsalen wird sie durch die, durch die Entfaltung der Glutäalmuskulatur bedingte, expansive Entfaltung des Ileum teilweise kompensiert. In Kürze wird auf den Einfluss hingewiesen, den diese Beckendrehung auf die Bauchmuskulatur speziell den M. rectus abdom. ausgeübt hat. Endlich weist Verf. die von Paterson aufgestellte Behauptung zurück, dass das menschliche Becken in einer distal gerichteten Bewegung sich befinde.

O. Seydel (Amsterdam).

Lugaro, E., Sulla istogenesi dei granuli della corteccia cerebralc. Con 1 tav. In: Monit. Zool. Ital. Ann. 5. No. 6/7. p. 152—158.

Goodrich, E. S., Trituberculy and Polybuny. In: Nature, Vol. 50. No. 1290. p. 268.

Oustalet, E., Les Mammifères et les Oiseaux d'Obock et du pays des Çomalis. (1. P.) In: Mém. Soc. Zool. France, T. 7. No. 1. p. 73—78.

Rhoads, S. N., Contributions to the Mammalogy of Florida. In: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1894. I. p. 152—161.

Thomas, O., On the Mammals of Nyasaland: third Contribution. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. I. p. 136—146.

Duval, M., La placenta des Carnassiers. Avec 2 pls. (Suite.) In: Journ. de l'Anat. et de la Physiol. T. 30. No. 3. p. 262—295.

Jameson, H. L., Irish Bats: how to collect specimens with a view to the Investigation of their Distribution. In: The Irish Naturalist, Vol. 3. No. 4. p. 69—71.

Chudzinski, Th., Les anomalies des os propres du nez chez les Anthropoides et principalement chez les Orangs. Avec 3 figg. In: Bull. Soc. Anthrop. Paris, (4.) T. 4. No. 12. p. 788—791.

Bianchi, St., Sulle ossa parietali nel genere *Bos.* Con 1 fig. In: Monit. Zool. Ital. Ann. 5. No. 6/7. p. 134—137.

McKey, W. J. St., The Spaying of Cows. With 10 figg. In: Agricult. Gaz. N. S. Wales, Vol. 5. P. 5. p. 334—344.

Leonard, A. G., The Camel, its Uses and Management. London (Longmans) 1894. 8°. IX, 335 p. 21 s.

Ball, V., Records of the Export of Irish Wolf-Dogs to the East in the 17th Century. In: The Irish Naturalist, Vol. 3. No. 5. p. 101—102.

Friedrich, H., Die Biber an der mittleren Elbe. Nebst einem Anhang über *Platypsyllus castoris* Ritsema. Mit 6 Abbildgn. u. 1 Karte. Dessau (P. Baumann) 1894. 8°. VII, 47 p. M. 2.—

Pousargues, E. de, Sur les affinités du *Cercopithecus erythrogaster* Gray. In: Mém. Soc. Zool. France, T. 1 p. 69—72.

Sclater, P. L., (On *Cercopithecus erythrogaster*). In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. I. p. 1.

Ball, V., On Bones and Antlers of *Cervus giganteus* incised and marked by

Mutual Attrition while buried in Bogs or Marl. In: Rep. 63. Meet. Brit Assoc. Adv. Sc. p. 756.

Young, R. M., On a recent find of Irish Elk bones, etc., in Belfast. In: The Irish Naturalist, Vol. 3. No. 4. p. 81—82.

Petit, L., Notice sur le Tatou encoubert *(Dasypus sexcinctus)*. In: Bull. Soc. Zool. France, T. 19. No. 5. p. 75.

Merriam, C. H., Preliminary Descriptions of eleven new Kangaroo Rats of the genera *Dipodomys* and *Perodipus*. In: Proc. Biol. Soc. Washington. Vol. 9. p. 109—116.

Wrangel, Graf C. G., Das Buch vom Pferde. Ein Handbuch für jeden Besitzer und Liebhaber von Pferden. 3. verm. u. verbess. Aufl. Lief. 1—3. Stuttgart, (Schickhardt & Ebner [Konr. Wittwer]), 1894. Lex.-8°. (p. 1—64, 65, 128, 129—192, mit je 1 Taf., zahlr. Abbildgn.) à M. 1.—.

Stud-book français. Registre des chevaux de pur sang importés ou nés en France, publié par ordre de M. le ministre de l'agriculture. T. 11. 1891, 1892, 1893. Paris (impr. Kugelmann) 1894. 8°. XVI, 761 p. 20 Frcs.

Simonoff, L. de, et Jean de Moerder, Les Races chevalines, avec une étude spéciale sur les chevaux russes. Orné de 32 pls. en chromo, d'après les aquarelles de M. Samokisch et de M. Bounine et de 70 photograv. d'après les dessins de M. Samokisch. Paris (libr. agricole de la Maison rustique) gr. 4°. XV, 317 p.

Harlé, É., Découverte d'ossements d'Hyènes rayées dans la grotte de Montsaunés (Haute-Garonne). Avec 7 figg. In: Bull. Soc. Géol. France, (3.) T. 22. p. 234—241.

Barret-Hamilton, G. E. H., The Rabbit on the Irish Isles. In: The Irish Naturalist, Vol. 3. No. 3. p. 68.

Miller, G. S., jr., and Outram Bangs, A New Rabbit from Western Florida. In: Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. 9 p. 105—108.

Patterson, R., Notes on Occurrences of the Marten *(Martes sylvatica)* in Ulster. In: The Irish Naturalist, Vol. 3. No. 5. p. 106—109.

Albini, G., Sull immobilità come causa iniziante il letargo iemale de' Moscardini *(Myoxus avellanarius)*. Sunto. In: Monit. Zool. Ital. Ann. 5. No. 6/7. p. 117—118.

Merriam, C. H., Abstract of a Study of the American Wood Rats, with Descriptions of fourteen new species and subspecies of the genus *Neotoma*. In: Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. 9. p. 117—128.

True, F. W., Diagnoses of some undescribed Wood Rats (genus *Neotoma*) in the National Museum. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 17. No. 1006. 3 p.

Lampert, K., Demonstration des australischen Beutelmull, *Notoryctes typhlops* Stirl. In: Jahreshefte Ver. vaterl. Naturk. Württemberg, 50. Jhg. Sitzgsb. p. CV—CVI.

Lataste, F., Présentation d'une oreille de Brebis surmontée d'une corne. Avec 1 fig. In: Actes Soc. Scient. Chili, T. 4. 1. Livr. Proc.-verb. p. LXI—LXIII.

Williston, S. W., Restoration of *Platygonus*. With 2 pl. and 6 figg. in the text. In: Kansas Univ. Quarterly, Vol. 3. No. 1. p. 23—39.

Beauregard, Recherches sur l'oreille interne de la Roussette de l'Inde *(Pteropus medius)*. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 118. No. 24. p. 1351—1353.

Service, R., The Squirrel in the Southern Highlands. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. July, p. 260-261.

Ball, V., The Life and Death of Johnnie, Chimpanzee, Late of the Zoological Gardens, Dublin. With portr. In: The Irish Naturalist, Vol. 3. No. 1. p. 1—4.

Spillner, R. von, Wissenschaftliche Ergebnisse der im Hausthiergarten des landwirthschaftlichen Instituts angestellten Versuche der Kreuzung des bornesischen Wildschweines mit dem europäischen Wild- bez. Hausschwein. Mit 6 Lichtdrucktaf. In: Ber. aus d. physiol. Labor. u. d. Versuchsanstalt d. landwirthsch. Inst. Halle, 11. Hft. p. 81—154.

De Vis, C. W., A Thylacine of the Earlier Nototherian Period in Queensland. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 8. P. 4. p. 443—447.

Cermenati, M., Gli Orsi in Valtellina. (Cont. e fine). In: Boll. Natural. Collett. (Riv. Ital. Sc. Nat.) Ann. 14. No. 6. p. 89.

Kane, W. F. de V., The Reddish-gray Bat (*Vespertilio Nattereri* Kuhl) in Co. Galway. In: The Irish Naturalist, Vol. 3. No. 5. p. 116.

Senna, A., Sulla creduta presenza del *Vesperugo (Vesperus) borealis* Nilss. nell' Andalusia. In: Monit. Zool. Ital. Ann. 5. No. 6/7. p. 159—160.

Palaeontologie.

Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten. Bd. X. Hft. 6. Berlin (Sim. Schropp) 1894. 8°. M. 12.—.

Mittheilungen aus dem Jahrbuche der Kön. Ungarischen Geologischen Anstalt. X. Bd. 4. Hft. (Lőrenthey, Emer., Die oberen pontischen Sedimente und deren Fauna bei Szegzárd, Nagy-Mányok und Árpád. Mit 3 Taf.) 5. Hft. (Fuchs, Th., Tertiärfossilien aus den kohlenführenden Miocaenablagerungen der Umgebung von Krapina und Radoboj etc.). Budapest, (Buchdruck. d. Franklin-Vereins (Friedr. Kilian's Univ.-Buchhdlg. in Comm.). 1894. Lex.-8°. (4. : Tit., p. 73—160; 5. : Tit., p. 163—175.) 4. : M. 3.50; 5. : M. —.60.

Hutchinson, H. N., Creatures of Other Days. Illustr. London (Chapmon & Hall) 1894. 8°. XXIV, 270 p. 14 s.

Praeger, R. L., Palaeontological Notes. In: The Irish Naturalist, Vol. 3. No. 1. p. 17—18.

Stirling, E. C., The Recent Discovery of fossil Remains at Lake Callabouna, South Australia. II. With 2 cuts. (No. 2. 3.) In: Nature, Vol. 50. No. 1287. p. 206—211.

Fucini, A., Notizie paleontologiche sulla Oolite di Sardegna. In: Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Pisa, Proc.-verb. Vol. 9. 6. Maggio, p. 121—124.

Zoologisches Centralblatt

unter Mitwirkung von

Professor Dr. **O. Bütschli** in Heidelberg und Professor Dr. **B. Hatschek** in Prag

herausgegeben von

Dr. **A. Schuberg**
Privatdocent in Heidelberg.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

I. Jahrg. 26. November 1894. No. 19/20.

Zusammenfassende Übersicht.

Neuere Arbeiten über die Tierwelt des süssen Wassers.

Von Prof. **F. Zschokke** in Basel.

1. **Barrois, Th.**, Contribution à l'étude de quelques lacs de Syrie. In: Revue biolog. du nord de la France. Tome VII, No. 6. Mars 1894. p. 224—313, 3 figg.
2. **Frič, A. und Vávra, V.**, Untersuchungen über die Fauna der Gewässer Böhmens IV. Die Tierwelt des Unterpočernitzer und Gatterschlager Teiches als Resultat der Arbeiten an der übertragbaren Zoologischen Station. In: Arch. d. naturwissenschaftl. Landesdurchforschung von Böhmen. Bd. IX. No. 2. 1894. 123 p. mit vielen Abbildungen.
3. **Garbini, A.**, Appunti per una limnobiotica italiana. I. Protozoa, Porifera e Coelenterata del Veronese. In: Zool. Anzeig. Jahrg. XVII. 1894. p. 295—298.
4. **Zacharias, O.**, Ueber die wechselnde Quantität des Planktons im Grossen Plöner See. In: Biolog. Centralbl., Bd. XIV, Sept. 1894, p. 651—656.
5. **Zschokke, F.**, Die Tierwelt der Juraseen. In: Revue suisse de Zool. T. II. 1894, p. 349—376, Taf. XIV.

Die litterarische Produktion auf dem Gebiete der Zoologie des süssen Wassers ist in den letzten Jahren sehr stark angeschwollen und scheint sich gerade in jüngster Zeit noch gesteigert zu haben. So drängt sich denn unwillkürlich die Frage auf, ob mit dem quantitativen Anwachsen unserer Kenntnisse über die tierischen Bewohner der Seen und Teiche auch ein entsprechender qualitativer Gewinn erzielt werde. Die zahlreichen faunistischen Listen, die ohne weiteren Kommentar in die Welt hinausgeschickt werden und oft nur beschränktes, lokales Interesse bieten, die vielen kleinen biologischen Beobachtungen, die noch ganz vereinzelt und ohne Zusammenhang dastehen, lassen leicht den Eindruck zurück, dass auf dem neuerschlossenen Forschungsgebiet recht viel Minderwertiges hervorgebracht werde.

Eine gewissenhafte Prüfung wird auch kaum leugnen können, dass vielfach faunistisches und biologisches Material zusammengetragen wird, über dessen Wert man sich streiten kann. Es sind Bausteine, die wir nicht verwerfen dürfen, wenn auch deren Verwendbarkeit einstweilen nicht einzusehen ist. Die junge Bewegung befindet sich noch in ihrem ersten Stadium: es wird gesammelt und aufgehäuft, ohne dass die Endziele bestimmt und sicher hervortreten; und damit teilt sie auch das Schicksal jedes beginnenden noch nicht fest entworfenen Werkes: von den einen überschätzt, von den anderen unterschätzt zu werden. Es macht eine dankbare Arbeit der jetzt links und rechts entstehenden Süsswasserstationen aus, dem starken Fluss feste Richtung und bestimmtes Ziel zu geben. Doch darf schon heute gesagt werden, dass an die Zoologie des süssen Wassers immer deutlicher und dringender drei Fragen sich richten.

Die eine, zum ersten Mal formuliert in den Arbeiten von Forel und Duplessis, frägt nach dem Einfluss der von Ort zu Ort und von Zeit zu Zeit so wechselnden Bedingungen des süssen Wassers auf die Zusammensetzung der Fauna und auf Bau und Lebensweise ihrer Vertreter. Zu ihren Gunsten sind jene zahlreichen Beobachtungen im Gebirge und in der Ebene, am Ufer und in der Tiefe, im Sommer und unter dem winterlichen Eise angestellt worden.

Die zweite Frage richtet sich nach dem „Stoffwechsel“ des süssen Wassers; sie beschäftigt sich speziell mit den Gesetzen der Planktonerzeugung und ruft Bestrebungen hervor, die in bescheidenem Rahmen an grosse marine Unternehmungen der letzten Zeit erinnern. Ihr fehlt nicht eine gewisse praktische Seite, da das Plankton als Fischnahrung eine bedeutende Rolle spielt. Endlich tritt immer wieder die letzte Frage in den Vordergrund: nach dem Ursprung und der Verbreitungsweise der Süsswasserorganismen.

Einen Beitrag zur Lösung der ersten Frage liefert die Arbeit von Barrois (1), die uns die Tierwelt der Seen Palästinas unter stetem Hinweis auf die umgebenden Bedingungen und Verhältnisse schildert. Die Resultate werden allgemein tiergeographisch verwertet. An topographischen und physikalischen Beobachtungen ist die Arbeit reich.

Barrois führt uns an den hochgelegenen Gebirgssee des Libanon, den Birket Yamoûneh (1444 m über Meer), der sich in regelmässigen Intervallen entleert und füllt. Im September liegt er trocken, um im Frühjahr und Sommer seinen höchsten Wasserstand zu erreichen. Der französische Zoologe findet dort eine ungewöhnlich reiche Planktonmenge, die aus kosmopolitischen Entomostraken und Rotiferen be-

steht und den zahlreichen *Phoxinellus libani* zur Nahrung dient. Die Quelle von Afka, die aus dem See Yamoûneh unterirdisch gespeist werden soll, ist faunistisch von dem genannten Wasserbecken ganz verschieden.

Der ebenfalls periodisch versiegende See Zeynia zeichnet sich durch unglaubliche Planktonmengen aus. Hier dominiert *Diaptomus similis* Baird.

Der einem Kratersee nicht unähnliche, doch wenig tiefe Birket-er-Râm (1024 m hoch) ernährt zahlreiche Frösche und Blutegel. Littoral war die Ausbeute an Mollusken, Coleopteren, weitverbreiteten Crustaceen und Rotiferen gut. Von Hydrachniden ist neu *Arrenurus barroisi* Könike. Die Züge des Oberflächennetzes förderten nur bekannte Formen zu Tage.

Am eingehendsten charakterisiert Barrois den See Tiberias, der nach Angabe verschiedener Autoren 189—208 m unter dem Spiegel des Mittelmeers liegt. Seine Länge beträgt 21, seine Breite 8—9,5 Kilometer, die bedeutendste von B. gefundene Tiefe 42 m. Die Zuflüsse und teilweise stark bevölkerten Quellen, die den See speisen, werden geschildert. Trotz des mit Salzen sehr stark gesättigten Wassers ist die Fauna des Tiberias rein lakustrisch. Marine Anklänge zeigen nur die beiden Formen *Ectinosoma barroisi* Rich. und *Laophonte mohammed* Bl. et Rich. Doch zählen beide Genera auch anderswo Vertreter im süssen Wasser. Eigentliche Reliktenformen fanden sich keine.

Von Fischen sind aus dem See 22 Arten bekannt, von Gastropoden 10, worunter eine neue *Pyrgula*. Unter den 16 Lamellibranchiern gehören nicht weniger als 14 der Gattung *Unio* an, eine Zahl, die wohl bedeutend zu reduzieren ist. Im Gegensatz zu ihren Verwandten in anderen Seen steigen die Najaden des Tiberias bis in die grössten Tiefen hinab. Der Tiefenfauna ist auch eigen ein neuer Schwamm *Potamolepis barroisi*, eine afrikanische Form, die ihre nächsten Verwandten im Kongogebiet besitzt. Nach Afrika weist ferner die im Tiberias sich findende Fischgattung *Chromis*. Die Ostrakoden erhalten einen neuen Zuwachs in der *Limnicythere tiberiadis*. Die in reichlicher Menge den Seespiegel bevölkernden Planktontiere sind fast alle auch Bürger Europas, wo sie zum Teil sehr weite Verbreitung besitzen. Eine Ausnahme macht nur die australische *Daphnia lumholtzi* Sars. Viele sind übrigens tychopelagisch, sie leben, von Ort zu Ort wechselnd, bald an dem freien Wasserspiegel, bald littoral.

Endlich besuchte Barrois noch das erste Sammelbecken des Jordan, den See Hoûlch, der ihm eine grössere Zahl neuer Rotatorien

lieferte, und den See von Homs, wo der neue Fisch *Capoeta barroisi* Lortet entdeckt wurde.

Aus den kurz skizzierten Untersuchungen ergeben sich drei allgemeine Thatsachen: Die Gleichförmigkeit der Planktonzusammensetzung in den grossen Seen auch ausserhalb Europas, das Auftreten afrikanischer Typen und die Abwesenheit von Reliktenformen. Barrois findet durch seine Forschungen die Auffassung von Tristram bestätigt, dass der allgemeine Charakter der Fauna Palästinas mediterran sei. Im Norden zeigen sich Spuren einer borealen Tierwelt, im Süden dringen in weitem Masse äthiopische Formen ein. Dazu gesellen sich einige asiatische Elemente.

Ein reiches und sorgfältig zusammengetragenes faunistisches und biologisches Material umschliesst die Arbeit von Frič und Vávra (2). Sie bildet gleichzeitig einen Bericht über die Thätigkeit der übertragbaren Station, die zu Gunsten der Landesdurchforschung Böhmens errichtet wurde. Untersucht wurden zwei Teiche, von denen der eine durch *Leptodora kindtii*, der andere durch *Holopedium gibberum* charakterisiert ist. Die ausführlichen, chronologisch geordneten Fanglisten und Tabellen gestatten einen guten Einblick in den Wechsel der Zusammensetzung der Fauna. So zeigt sich für den Unterpočernitzer Teich während einer kurzen Periode im Juni und Juli ein sehr starkes Überwiegen pelagischer Rotatorien.

Dem Verzeichnis der einzelnen Arten — 148 für den Unterpočernitzer, 154 für den Gatterschlager Teich — sind zahlreiche morphologische und biologische Bemerkungen beigefügt, wie über die cyclische Fortpflanzung der Cladoceren und über die Schmuckfarben von *Holopedium*. Im Gatterschlager Teich findet sich die von Vávra beschriebene Cytheride *Limnicythere stationis*. Die zahlreichen Abbildungen sollen dem praktischen Bedürfnis des Teichwirts dienen; in denselben Dienst stellen sich auch die Beobachtungen über die Nahrung der Karpfen. Sie ergeben, dass die jungen Fische hauptsächlich auf pelagische Crustaceen angewiesen sind, die älteren dagegen ihre Nahrung am Boden suchen und vorzüglich in *Chironomus*-larven finden.

Zur Abschätzung der in kurzer Zeit quantitativ stark schwankenden Planktonmengen gebrauchten die böhmischen Forscher die Wage. Dieselbe Methode wurde in neuerer Zeit von Zacharias (4) eingeführt, um die wechselnde Produktion pelagischer Organismen im Plöner See approximativ zu bestimmen. Auch hier ergaben sich für die schwimmende Lebewelt starke Gewichtsunterschiede in relativ kurzer Zeit; die verschiedenen Tiefen weisen gleichzeitig ebenfalls sehr verschiedene Planktonmengen auf.

Die Arbeit von Zschokke (5) versucht Zusammensetzung und Charakter der Fauna zweier Hochseen des schweizerischen Juras aus der Natur der bewohnten Gewässer zu erklären. Sie liefert so einen Beitrag zur Frage nach der Abhängigkeit der Tierwelt von der Umgebung. Die beiden Seen werden unter sich und mit den von Jules de Guerne und J. Richard jüngst untersuchten Wasserbecken des französischen Jurazugs verglichen. Der Lac de Joux stellt sich als typischer Gebirgssee dar; dem entspricht auch der Charakter der Tierwelt, dem durch ungewöhnlichen Reichtum an Bryozoen, durch nordische Mollusken, Coleopteren und Ephemeriden ein deutlich alpinborealer Stempel aufgedrückt wird.

Im Neuenburger Jura liegt in tiefen Felsschranken der langgezogene und vielfach gewundene Lac des Brenets, eine seeartige Erweiterung des Doubs. Durch seine sehr beträchtlichen Niveauschwankungen und seine verhältnismässig starke Strömung nimmt der See teilweise den Charakter eines Flusses an. Diese Doppelnatur prägt sich deutlich in der Verteilung der reichen, aber meistens aus weitverbreiteten Formen bestehenden Fauna aus. Fast unbewohnt ist die Uferzone; nur sehr bewegliche Geschöpfe, die dem steigenden und fallenden Wasserspiegel folgen können, sowie gegen Austrocknung resistente Tiere sind dort zu Hause. Erst in grösserer Tiefe, den Niveauschwankungen entrückt, finden sich die gewöhnlichen sessilen, oder wenig beweglichen Uferbewohner.

Die pelagische Lebewelt ist reich an Arten und arm an Individuen. Beides erklärt sich aus der starken Strömung des Lac des Brenets. Durch dieselbe werden littorale und pelagische Tierwelt so sehr gemischt, dass von einer auch nur einigermassen angedeuteten Grenze zwischen beiden nicht mehr gesprochen werden kann. Gleichzeitig aber entführt die Strömung dem See fortwährend grosse Mengen freischwimmender Organismen.

So sind die beiden Bergseen des schweiz. Juras nicht nur topographisch und physikalisch, sondern infolge dessen auch zoologisch verschieden. Im Lac des Brenets wurde eine neue Art der Gattung *Limnicythere*, *L. neocomensis,* gefunden. Die bekannte Zahl der Cytheriden des Süsswassers nimmt somit fortwährend zu, konnten wir doch in diesem Bericht schon auf die neuen Formen *L. stationis* und *L. tiberiadis* hinweisen.

In zahlreichen Seen der Schweiz kommt vor *Limnicythere relicta* und *Cytheridea lacustris,* deren Identität mit *Acanthopus elongatus* und *A. resistans* Kaufmann endgültig nachwies (Zoolog. Anz. Jahrgang XV, 1892).

Derselbe Autor meldet aus dem Genfer-, Brienzer- und Thuner-

see eine dritte Cytheride unter dem Namen *Leucocythere mirabilis.* Dazu kommt nun als vierte die von allen bekannten Formen vielfach abweichende *Limnicythere neocomensis.* Eine scheinbar marine Crustaceengruppe gewinnt so im süssen Wasser eine ansehnliche Vertretung.

Garbini (3) bringt Notizen über Vorkommen und Verbreitung von Protozoen, Poriferen und Cölenteraten der Umgebung Veronas. Von Schwämmen kennt er *Euspongilla lacustris* und *Ephydatia fluviatilis.* Beide bilden Geschlechtsprodukte gleichzeitig mit den Gemmulae. Die Verbreitung der Spongillen soll durch die Zugvögel vermittelt werden.

Referate und neue Litteratur.

Geschichte und Litteratur.

Zoologischer Jahresbericht für 1893. Herausgeg. von der Zoologischen Station zu Neapel. Redig. von Paul Mayer. Berlin (R. Friedländer & Sohn) 1894. 8°. Tit., V p., 31, 14, 19, 11, 64, 9, 83, 64, 34, 221, 28 p. M. 24.—

Jahresbericht über Veröffentlichungen und wichtigere Ereignisse im Gebiete des Forstwesens, der forstl. Botanik, der forstl. Zoologie, der Agriculturchemie und der Meteorologie für das Jahr 1893. Hrsg. von Tuisko Lorey und Jul. Lehr. Suppl. zur Allg. Forst- u. Jagdzeitung, Jahrg. 1894. Frankfurt a/M. (Sauerländer) 1894. 4°. 90 p. M. 2.60.

Dönitz, W., Necrolog: Ed. G. Honrath. In: Berl. Entomol. Zeitschr. 39. Bd. 1894. 2. Hft. p. 319—320.

Bardeleben, K. von, Joseph Hyrtl. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 24/25. p. 773—776.

Dalla Torre, K. W. von, Die volksthümlichen Thiernamen in Tirol und Vorarlberg. Sep.-Abdr. aus: Beiträge zur Anthropologie von Tirol. Innsbruck (Druck der Wagner'schen Univ.-Druck., Selbstverlag) 1894. 8°. 100 p.

Sherborn, C. D., Books of Reference in the Natural Sciences. In: Natural Science, Vol. 5. Aug. p. 115—127.

Ackermann, K., Die landeskundliche Litteratur für Hessen. Fünfter Nachtrag. In: 39. Ber. Ver. f. Naturk. Kassel, p. 1—18.

Field, H. H., La réforme bibliographique. In: Mém. Soc. Zool. France, T. 7. 2./3. P. p. 259—263.

Lenticchia, A., Bibliografia sulla fauna della Svizzera italiana. gr. 8°. Bern, (K. J. Wyss). IV, 8 p. Aus: Bibliographie der schweizerischen Landeskunde. Unter Mitwirkung der hohen Bundesbehörden, eidgenöss. und kantonaler Amtsstellen und zahlreicher Gelehrter hrsg. v. d. Centralkommission f. schweizer. Landeskunde. Fasc. IV. 6. M. —.50.

Wissenschaftliche Anstalten und Unterricht.

Goodrich, E. S., Some Reforms in the Oxford University Museum. With 3 pls. In: Natural Science, Vol. 5. Aug. p. 128—131.

Grulich, O., Geschichte der Bibliothek und Naturaliensammlung der kaiserl. Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher. Mit 1 Tit.-Bilde. Halle; Leipzig (W. Engelmann in Comm.) 1894. 8⁰. IX. 300 p. M. 6.—.

Stieren, A., Über die Insel Solowetzk und ihre biologische Station. In: Sitzgsber. Naturf. Ges. Univ. Jurjew, 10. Bd. 2. Hft. p. 255—297.

Taschenberg, O., Geschichte der Zoologie und der zoologischen Sammlungen an der Universität Halle 1694—1894. gr 8⁰. Halle (Max Niemeyer). Mit 9 Tafeln, 9 Blatt Erklärungen, 3 Figg., 176 p. Aus: Abhandlungen der naturforsch. Gesellsch. zu Halle. M. 6.—.

Zacharias, O., Die biologische Süsswasserstation der Universität von Illinois. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 15 p. 559—560.

Lehr- und Handbücher. Sammelwerke. Vermischtes.

Nietsche, V., Über vier von ihm selbst entworfene zoologische Schulwandtafeln. In: Verhdlgn. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 44. Bd. 2. Quart. Sitzgsber. p. 19—21.

Marenzeller E. von, Die grosse Seeschlange. In: Schrift. Ver. z. Verbreit. naturw. Kenntn. Wien, 34. Bd. p. 99—128.

Zeitschriften.

Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel. Zugleich ein Repertorium der Mittelmeerkunde. 11. Bd. 3. Hft. Mit 7 Taf. und 11 Figg. im Text. **Berlin** (R. Friedländer & Sohn) 1894. 8⁰. p. 325—478. M. 15.—.

Archiv für die Naturkunde Liv-, Esth- und Kurlands. Hrsg. von der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft. 2. Ser. Biologische Naturkunde. Bd. X. Lief. 3. 4. **Dorpat** (Karow in Comm.) 1893. 1894. 8⁰. 3.: p. 257—359; 4.: p. 361—527. 3.: M. 1—.; 4.: M. 2.—.

Sitzungsberichte der Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität Jurjew (Dorpat), redig. von J. v. Kennel. 10. Bd. 2. Hft. 1893. **Jurjew** (Dorpat), Verlag d. G. (Karow in Comm.), 1894. 8⁰. p. 213—421. 1 Taf. Anhang: Loewinson-Lessing, F., Petrographisches Lexikon. Jurjew (Druck von C. Mattiesen) 1893. p. 1—112. M. 3.—.

Jahresbericht, 78., der Naturforschenden Gesellschaft in Emden pro 1892/93. Emden (W. Haynel) 1894. 8⁰. 100 p. M. 1.50.

Revue Suisse de Zoologie et Annales du Musée d'Histoire Naturelle de Genève publiées sous la dir. de Maur. Bedot. T. II. Fasc. 2. 14. Aout. Genève (impr. Aubert-Schuchardt) 1894. 8⁰. p. 215—348. 4 pls.

Jahresbericht, 42. und 43., der Naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover für die Geschäftsjahre 1891/92 und 1892/93. Hrsg. von Dr. Herm. Ude. **Hannover** (Hahn'sche Verlagshdlg. in Comm.) 1894. 8⁰. 106 p., 1 Taf.

Anatomischer Anzeiger. Centralblatt für die gesammte wissenschaftliche Anatomie. Amtliches Organ der Anatomischen Gesellschaft. Hrsg. von Karl von Bardeleben. 9. Bd. Mit 4 Lichtdr.- u. 5 lith. Taf., sowie 261 Abbildgn. im Texte. **Jena** (G. Fischer) 1894. 8⁰. VIII, 776 p. M. 16.—.

Bericht, XXXIX., des Vereins für Naturkunde zu Kassel über die Vereinsjahre 1892—94. Erstattet vom zeitigen Geschäftsführer. **Kassel** (Max Siering) 1894. 8⁰. 32, 36 p., 2 Taf. M. 1.20.

Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging onder red. van A. A. W. Hubrecht, P. P. C. Hoek, G. Ruge, en C. Th. Sluiter. 2. Ser. D. IV. Aflev. 3. **Leiden** (E. J. Brill), Juni 1894. 8⁰. p. 185—288, Sitzgsber. p. LXIII—LXV, pl. VI—VIII.

The Quarterly Journal of Microscopical Science. Ed. by E. Ray Lankester, with the cooper. of A. Sedgwick and W. F. R. Weldon. N. Ser. Vol. 36. P. 2. June, P. 3. July, **London** (J. & A. Churchill) 1894. 8°. 2.: p 127—306, 11 pls. (13—15, 15*, 16—21): 3: p. 307—433, 10 pls. (22—31.) à 10 s.

Mémoires de la Société Zoologique de France pour l'année 1894. T. VII. 2. et 3. Parties. feuill. 9 à 23. Pls. III à V. **Paris** (Soc.) 1894. 8°. p. 129—368.

Proceedings of the American Philosophical Society held at Philadelphia for promoting useful knowledge. Vol. XXXIII. No. 144. Jan. 1894. **Philadelphia** (MacCalla & Co.) 1894. 8°, p. 1—157, 10 pls.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 1894. Part. I. Jan.—April, Ed. Edw. J. Nolan. **Philadelphia** (Acad.) 1894. 8°. p. 1—144, 1 pl.

Bulletin de la Société des amis des sciences naturelles de Rouen. 3. Sér. 29. Ann. 1. et 2. sem. 1893. **Rouen** (impr. Lecerf) 1894. gr. 8°. 265 p.

Bulletin of the Essex Institute. Vol. 25. No. 4/6. 7/9. 10/12. Vol. 26. No. 1/3. **Salem** (printed at the Salem Press.) 1893. 1894. 8°. (25. 4./6.: p. 19—74, 2 pls.; 7./9.: p. 75—110; 10./12.: p. 111—134, 1 pl., tit., contents. 25. 1./3.: p. 1—64.

Tufts College Studies, No. II. Published by the Charles hyde Olmsfead Fund. **Tufts College** (Mass.), July, 1894. 8°. p. 49—62, 1 pl.

Archives Italiennes de Biologie. Revues, Résumés, Reproductions des Travaux scientif. Italiens sous la dir. de A. Mosso. T. XXI. Fasc. II. **Turin** (Hrm. Loescher) 1894. 8°. p. 173—348, 3 pls.; Congrès internat. d. Sc. méd. Rome p. I—XVI.

Bulletin de la Société archéologique, scientifique et littéraire du Vendomois. 1894. 2 trim. **Vendôme** (impr. Huet) 1894. 8°. p. 85—164.

Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution, showing the operations, expenditures, and condition of the Institution year ending June 30, 1892. Report on the U. S. National Museum. **Washington** (Govt. Print. Off.) 1893. 8°. XV, 620 p., 5 figg. in the text and 103 pls.

Proceedings of the United States National Museum. Vol. XVI. 1893. No. 919—975. Published under the direction of the Smithsonian Institution. **Washington** (Govt. Print. Off.) 1894. 8°. X, 808 p., 84 pls., 13 textfigg. Vol. XVII. No. 976—998. Ibid. 1894. 8°. p. 1—241, 9 pls.

Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften Math.-nat. Classe. 103. Bd. 1. Abth. Hft. IV/V. 3. Abth. Hft. I/IV. **Wien** (F. Tempsky in Comm.) 1894. 8°. 103. 1, IV./V.: p. 193—196. 5 Taf. u. 4 Textfigg.; 103. 3. I/IV.: p. 1—139; 6 Taf. u. 6 Textfigg. 103. 1. 4./5.: M. 4.40; 3. 1./4: M. 4.40.

Verhandlungen der kaiserl.-königl. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Hrsg. von d. Gesellschaft. Red. von Carl Fritsch. Jahrg. 1894. XLIV. Bd. II. Quartal. Mit 3 Taf. u. 6 Figg. im Texte. **Wien** (A. Hölder) 1894 (Juli). 8°. Sitzgsber. p. 9—37, Abhdlgn. p. 137—237.

Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. A. u. d. Tit.: Populäre Vorträge aus allen Fächern der Naturwissenschaft. Hrsg. vom Verein zur Verbr. naturw. Kenntn. 34. Bd. (34. Cyclus). Vereinsjahr 1893/94. **Wien** (W. Braumüller & Sohn in Comm.) 1894. 8°. LV., 534 p., 7 Taf. M. 8.—.

Anatomische Hefte. Referate und Beiträge zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Hrsg. von F. Merkel und R. Bonnet. 1. Abt. Arbeiten aus

anatomischen Instituten. XII. Heft. IV. Bd. Hft. II. Mit 10 Taf. Wiesbaden (J. F. Bergmann) 1894. Lex.-8°. Tit., p. 193—351. M. 16.—.

Zellen- und Gewebelehre; vergleichende Morphologie, Physiologie und Biologie.

Heidenhain, M., Neue Untersuchungen über die Centralkörper und ihre Beziehungen zum Kern und Zellenprotoplasma. In: Arch. f. Mikrosk. Anat. Bd. 43. 1894. p. 423—758. 7 Taf.

Die umfangreiche, mit äusserster Sorgfalt und bewundernswerter Geduld durchgeführte Arbeit beschäftigt sich in erster Linie mit den Centralkörpern der Lymphocyten und der Riesenzellen des Knochenmarks der Säugetiere, besonders des Kaninchens, doch enthält dieselbe auch viele Beobachtungen über die Kerne und das Protoplasma.

In Anbetracht des geringen Raumes, welchen ein Referat einhalten muss, kann hier nur auf die wichtigsten Resultate Rücksicht genommen werden; die Einzelheiten, sowie die nähere Begründung der Ansichten, zu welchen der Verf. geführt worden ist, müssen in der Arbeit selbst nachgelesen werden.

I. — In den ruhenden Lymphocyten hat der Verf. in den meisten Fällen ebenso wie Flemming zwei Centralkörper gefunden; in den wenigen Zellen, in welchen nur einer zu erkennen war, war derselbe seiner Ansicht nach durch eine Verklebung von zweien entstanden, oder einer von den beiden wirklich vorhandenen hatte sich durch zu starkes Ausziehen entfärbt. Ausser diesen beiden Centralkörpern fand er oft noch ein drittes und zuweilen noch ein viertes Körperchen, die „Nebenkörperchen", welche sich etwas heller färben, kleiner als die beiden anderen und in einer bestimmten Lage zu diesen (Dreieck, Tetraeder) angeordnet sind. Die Körperchen sind alle durch eine achromatische Substanz, aus welcher bei der Teilung des Kernes die Centralspindel hervorgehen soll, mit einander verbunden; die ganze Figur, das Achromatin plus den Centralkörperchen, nennt er „Mikrocentrum".

Durch äusserst sorgfältiges Zählen und Zeichnen vieler Hunderte von Centralkörpern hat sich ergeben, dass $^3/_4$ der Zellen ungleich grosse Centralkörper haben, und der Verf. schliesst daraus, dass sie in der Regel verschieden gross sind. Die verschiedene Grösse steht mit dem Alter in Beziehung; der Verf. glaubt nämlich, dass die Centralkörper nicht, wie man bisher annahm, durch Teilung sich vermehren, sondern durch Knospung, dass mithin der grösste der älteste, der kleinste, das Nebenkörperchen, der jüngste ist. Diese Vermehrung kann nicht nur vor einer Zellteilung, sondern auch zu jeder anderen Zeit eintreten. Aus der ungleichen Grösse der Centrosomen und aus ihrer Lage zum Kern hatte Flemming die Ansicht

zu begründen gesucht, dass sich durch die Centrosomen und den Kern eine Achse legen lasse, welche die Zelle symmetrisch teile, und weiter hatte er geglaubt, durch diese Lageverhältnisse die Hypothese Rabl's von der Polarität der Zelle stützen zu können. Die Untersuchung vieler Zellen in Bezug auf die Lage der Centralkörper zum Kern hat Heidenhain nun gezeigt, dass dieses nicht möglich ist, da die durch jene Körper versuchte Orientierung zu sehr wechselt. Doch hat auch er eine bestimmte Lage der Centralkörper nachweisen können, er glaubt aber nicht, dass diese durch den Kern bestimmt wird, da nicht alle Beobachtungen mit einer solchen Ansicht sich vereinigen lassen. Er versucht die Lage des Kerns und des Mikrocentrums mit Hilfe einer Hypothese, „des Prinzips der ursprünglichen Identität der Länge der organischen Radien" zu erklären, das hier kurz angeführt werden möge, dessen nähere Ausführung man aber in der Arbeit suchen muss. Unter organischen Radien versteht der Verf. die vom Mikrocentrum zur Zellperipherie verlaufenden Plasmafäden, welchen er Kontraktilität zuschreibt; das Mikrocentrum ist der Insertionsmittelpunkt der Radien. Würde in einer kugligen Zelle der Kern fehlen, so würde das Mikrocentrum in der Mitte der Zelle liegen, die Radien alle gleich lang sein. Infolge des Vorhandenseins des Kerns sowie der ungleichen Form und Grösse der Zelle und des Kernes kann ein derartiger Zustand niemals eintreten, sondern es müssen Verschiebungen eintreten, welche zwar eine bestimmte, aber in jeder Zelle verschiedene Lagerung der Centralkörper und des Kernes zur Folge haben müssen. Der Verf. sucht nun mit Hilfe dieses Prinzips nicht nur die beobachteten zahlreichen Verschiedenheiten in der Lage der beiden Teile zu erklären, sondern hierauf auch die Entstehung der hufeisenförmigen sowie ringförmigen Kerne zurückzuführen und weiter auch die letzten Stadien der Mitose zu erklären, welche er als Telokinese zusammenfasst, und welche sich auf die Wanderungen beziehen, die Mikrocentrum und Kern durchmachen müssen, um ihre typische Lage, aus welcher sie durch die Teilung gebracht sind, wieder einzunehmen.

In Bezug auf den Kern der Lymphocyten hat er seine frühere Entdeckung, dass bei der Anwendung von Biondi'scher Lösung und Ehrlich'schem Triacid die im Linin gelagerten Mikrosome sich verschieden färben, bestätigen können, er neigt aber jetzt der Ansicht zu, dass die beiden verschieden färbbaren Körner, die er als Oxychromatin (welches Verf. früher Lanthanin genannt hatte) und Basichromatin unterscheidet, in Wirklichkeit nicht verschiedene Substanzen sind, sondern dass die verschiedene Färbbarkeit in verschiedenen Zuständen einer und derselben Substanz ihre Ursache hat.

II. — Die Gestalt der Riesenzellen ist sehr verschieden, abge-

rundet oder mit Vorwölbungen versehen. Der Kern hat die Form einer dickwandigen Hohlkugel, welche fenster- oder kanalartige Durchbohrungen der Wände zeigt. Den Hohlraum im Innern der Kugel nennt er Pyrenocöl, die Fenster perforierende Kanäle. Da die Zahl der Centrosome weit grösser ist als die Zahl der Buckeln, welche der Kern zeigt, so ist der Kern nicht als ein Aggregat von vielen Kernen aufzufassen, sondern als ein einziger Kern.

Durch den Kern wird das Protoplasma der Zelle in zwei Partieen geteilt, das Exoplasma, welches ausserhalb und das Endoplasma, welches innerhalb der Hohlkugel, also im Pyrenocöl liegt.

Im Exoplasma lassen sich drei konzentrisch um den Kern liegende Schichten erkennen, zwei hellere, wenig färbbare und zwischen ihnen eine dunklere, stark sich färbende; diese drei Zonen sind durch Schichten grober Mikrosomen, Grenzmembranen, von einander getrennt. Im Endoplasma, welches mit der innersten Zone des Exoplasmas durch die Kanäle in Verbindung steht, liegt immer die Hauptcentralkörpergruppe, welche bis zu 100 Centralkörper umfasst; ausser derselben finden sich noch oft in der Innenschicht des Exoplasmas kleine Gruppen, die gewöhnlich aus 4—5 Centralkörpern bestehen. In manchen Fällen wurde eine Strahlung gesehen, die die Hauptcentralkörpergruppe zum Centrum hatte.

Aus der wechselnden Gestalt des Aussenplasmas, aus dem Fehlen oder Vorhandensein der ersten und zweiten Zone desselben, und weiter daraus, dass oft in der Umgebung der Zellen gerinnselartige oder vakuolisierte Massen zu sehen sind, schliesst der Verf., dass eine zonenweise Abgliederung der Zellsubstanz statthaben muss, und er bringt sie in Zusammenhang mit der physiologischen Funktion der Zellen, die in der Aufnahme und Umarbeitung eiweissartiger Körper, die aus dem Lymph- und Blutstrom entnommen werden und wieder dahin zurückkehren, besteht. Die Ansichten, dass die Riesenzellen als Zerstörer roter Blutkörperchen oder als Bildner von Leukocyten oder als riesenhaft angewachsene Leukocyten, entartete Zellen, aufzufassen sind, scheinen ihm nicht richtig zu sein. Die äusserste Randzone des Aussenplasmas ist immer nur eine vorübergehende Bildung; sie wird von der Zelle gebildet und ist zunächst ein integrierender Bestandteil der Zelle, später aber zerfällt sie und wird abgestossen, und an ihre Stelle tritt jetzt die früher zweite Zone des Aussenplasmas. Oft kann in den Prozess des Verfalls auch die zweite Zone mit hineingezogen werden, und dann wandelt sich die dritte Zone zur Randzone um.

Die Riesenzellen entwickeln sich aus Leukocyten, doch konnte eine klare Übersicht nicht gewonnen werden.

Beim Degenerieren der Riesenzellen wird zuerst die Gestalt der Zelle unförmlich und der Kern nebst Pyrenocöl werden kleiner, dann nimmt die Masse des Protoplasmas mehr und mehr ab, und zuletzt zerfällt der Kern.

Ein dritter Abschnitt enthält noch theoretische Betrachtungen. Der Verf. erörtert hier zunächst die Fragen, was man unter einem Centralkörper und unter der Astrosphäre zu verstehen hat, und beantwortet sie ziemlich übereinstimmend mit van Beneden, nur glaubt er, dass die Astrosphäre keine konstante Bildung sei. Im Archoplasma Boveri's sieht er keine besondere Substanz, die von der der Zellfäden verschieden ist, sondern nur eine besondere Anordnung derselben. Das Centrosom hält er für ein konstantes Organ wenigstens aller embryonalen Zellen, d. h. solcher, deren Leistung für den Organismus wesentlich darin besteht, sich zu teilen und neues Zellenmaterial zu produzieren; aus der besonderen Färbbarkeit mit Eisenhämatoxylin, welche Farbe die anderen Teile eher abgeben als das Centrosom, schliesst er, dass das Centrosom seiner Materie nach ein Ding sui generis ist. Die Bedeutung des Centrosoms scheint ihm darin zu bestehen, dass es als Insertionspunkt der centrierten Fibrillen dient, in denen die Kräfte liegen, welche bei der Teilung der Zelle wirksam sind; er verwirft die Ansicht, dass es den Kern zur Teilung veranlasse, die Teilung beherrsche etc., also kurz die „Theorie der materiellen Herrschaft oder Präponderanz der Centrosome". Weiter sucht der Verf. die von der gewöhnlichen abweichende Ansicht zu begründen, dass die Centralspindel plus dem Centrosom dem Mikronukleus, der Zellkern der Metazoen dagegen dem Makronukleus der Infusorien gleichwertig sei. Zum Schluss bespricht er unter der Berücksichtigung seines reichen Beobachtungsmateriales die Polaritätshypothese van Beneden's, Rabl's und Flemming's und sucht die Bewegungen, welche Mikrocentrum und Kern bei der Teilung der Zelle ausführen, zu erklären, doch muss in Bezug auf diese Ausführungen auf die Arbeit selbst verwiesen werden, da eine kurze Wiedergabe der Ansichten nicht möglich ist.

A. Brauer (Marburg).

vom Rath, O., Über die Konstanz der Chromosomenzahl bei Tieren. In: Biolog. Centralbl. Bd. 14. 1894. No. 13. p. 449—471.

Der Verf. erörtert einige Fälle, in welchen man Abweichungen von dem sogen. Gesetze der Konstanz der Chromosomenzahl gefunden hat, nach welchem in allen Geweben für eine und dieselbe Art die Zahl der Chromosomen dieselbe ist ausser in den reifen Genitalzellen. Gestützt auf frühere und neue eigene Untersuchungen, besonders bei *Salamandra*, *Canis*, *Ascaris* und *Artemia* sucht er nachzuweisen, dass

in jenen Fällen nur scheinbare Ausnahmen vorliegen, indem durch Unterbleiben einer oder mehrerer Querteilungen bei der Ausbildung der Chromosome und durch Verkleben von solchen die niedrigere Zahl zu stande gekommen ist, also eine wirkliche Reduktion der Masse nicht stattfindet. A. Brauer (Marburg).

Braem, F., Über die Knospung bei mehrschichtigen Tieren, insbesondere bei Hydroiden. In: Biolog. Centralbl. Bd. 14. No. 4. 1894. Mit 5 Textfig. p. 140—161.

Seeliger, O., Über das Verhalten der Keimblätter bei der Knospung der Cölenteraten. In: Zeitschr. f. wiss. Zoolog. Bd. 58, 1. p. 152—188. Taf. VII—IX.

Lang, A., Zur Frage der Knospung der Hydroiden. In: Biol. Centralbl. Bd. 14. No. 18. 1894. p. 682—687.

Während man früher allgemein der Ansicht war, dass an der Bildung der Knospe eines Hydroidpolypen beide Blätter, Ektoderm und Entoderm, Anteil nehmen, suchte vor einigen Jahren Albert Lang wahrscheinlich zu machen, dass die Knospe nur aus dem Ektoderm sich bilde, indem in der Knospungszone die Stützlamelle sich auflöse, Ektodermzellen ins Entoderm wandern, das letztere abgestossen oder aufgelöst werde, und das Entoderm der Knospe aus den übergewanderten Ektodermzellen sich neu bilde. Dieser Arbeit wurde besonders deshalb grössere Beachtung geschenkt, weil Weismann sie mit einem Vorwort begleitet und später in seinem Werke „Das Keimplasma" aus den Beobachtungen A. Lang's den Schluss gezogen hat, dass die Knospung der Hydroiden nicht nur von bestimmten Punkten des Körpers allein ausgehe, sondern sogar nur von bestimmten Zellen des Ektoderms, oder, wie er sagte, dass das Knospungs-Idioplasma ausschliesslich in bestimmten Ektodermzellen enthalten sei. Deshalb wandte man auf verschiedenen Seiten der Arbeit Lang's Interesse zu.

Die neuen Untersuchungen der Knospungsfrage bei *Hydra*, *Eudendrium* und *Obelia*, welche von Braem und Seeliger ausgeführt worden sind, haben nun aber das wohl fast allseitig erwartete Resultat ergeben, dass die Deutung, welche Lang seinen Präparaten gegeben hat, nicht richtig ist, dass vielmehr die alte Ansicht, nach welcher die Knospe von beiden Körperschichten gebildet wird, ihre Gültigkeit behält, und an diesem Resultat dürfte auch die Besprechung der Braem'schen Arbeit durch Lang (3) und die Verteidigung seiner Untersuchung nichts ändern.

Die beiden erst genannten Forscher berichten, dass in der Knospungszone in beiden Schichten, sowohl im Ektoderm wie im Entoderm,

häufig Zellteilungen zu beobachten sind, dass zwar die Stützlamelle weich (Seeliger für *Eudendrium* und *Obelia*) werden oder auch (Braem für *Hydra*) sich auflösen könne, dass aber dadurch niemals die scharfe Abgrenzung der beiden Schichten gegeneinander aufgehoben werde und besonders keine Ektodermzellen in das Entoderm überwandern. Wenn auch nach Seeliger einzelne Entodermzellen abgestossen werden, so geht doch niemals das ganze Entoderm verloren, es ist kontinuierlich in die Knospe zu verfolgen.

Nach der sehr ausführlichen Untersuchung Seeliger's ist eine Verwechslung von Entodermzellen mit etwa eingewanderten Eizellen bei der Knospenbildung im Haupthydranten von *Eudendrium* unmöglich, indem die aus dem Ektoderm entstehenden Eizellen erst nach der Bildung der Knospe in dieselbe einwandern.

Interessant ist die weitere Mitteilung, dass am Nebenhydranten die Anwesenheit oder das Fehlen von Eizellen im Entoderm der Knospungszone darüber entscheiden soll, ob aus der Knospe ein Hydrant oder Blastostyl sich entwickeln wird, und zwar soll im ersteren Fall ein Blastostyl, im letzteren ein Hydrant entstehen.

A. Brauer (Marburg).

Hierher auch das Ref. über: **Bunting**, The origin of the sex-cells in *Hydractinia* etc. Vgl. S. 751.

Klein, E., Grundzüge der Histologie. Deutsch von A. Kollmann. 3. Aufl. 12°. Leipzig (E. Haberland). Mit 194 Abbildgn., XVI., 410 p. Geb. in Leinwand. M. 6.—.

Eberth, C. J., Die Sarkolyse nach gemeinsam m. Hrn. Nötzel ausgeführten Untersuchungen an der Froschlarve, gr. 4°. Berlin (August Hirschwald). Mit 1 Holzschnitt, 1 farb. Tafel, 14 p. Aus: Festschrift der Fakultäten zur 200jähr. Jubelfeier der Universität Halle. M. 1.60.

Mayer, P., Allgemeine Biologie und Entwicklungslehre (Bericht über 1893). In: Zool. Jahresber. f. 1893. 19 p.

Bethe, A., Die Erhaltung des Gleichgewichts. Zweite Mittheilung. Mit 7 Figg. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 16. p. 563—582.

Nagel, A. W., Vergleichend physiologische und anatomische Untersuchungen über den Geruchs- und Geschmackssinn und ihre Organe, mit einleitenden Betrachtungen aus der allgemein. vergleich. Sinnesphysiologie. Gekrönte Preisschrift. 2. (Schluss-) Lfg. gr. 4°. Stuttgart (Erwin Nägele). Mit 3 Tafeln, VIII., 111 p. Aus: Bibliotheca zoologica, Orig.-Abhandlgn. a. d. Gesammtgebiete d. Zoologie. Hrsg. von R. Leuckart und C. Chun. 18. Hft. 2. Lief. Subscr.-Preis M. 24.—, Einzelpreis M. 27.—.

Nagel, W. A., Ergebnisse vergleichend-physiologischer und anatomischer Untersuchungen über den Geruchs- und Geschmacksinn und ihre Organe. Autoreferat. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 15. p. 543—556.

Ryder, J. A. and Pennigton, M. E., Non-sexual Conjugation of the Nuclei of the adjacent Cells of an Epithelium. With 5 figg. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 24/25. p. 759—764.

Descendenzlehre.

Hertwig, O., Zeit- und Streitfragen der Biologie. Heft I. Präformation oder Epigenese? Grundzüge einer Entwicklungstheorie der Organismen. — Jena (G. Fischer) 1894. 143 p. mit 4 Abb. i. Texte. M. 3.—.

In der vorliegenden Abhandlung unterzieht O. Hertwig die Vererbungslehre Weismann's einer — wie gleich gesagt sei — durchaus ablehnenden Kritik, an welche eine Darlegung der eigenen „Gedanken zu einer Entwickelungstheorie der Organismen“ angeschlossen ist. Demgemäss zerfällt die Arbeit in zwei Teile, einen kritischen (negativen) und einen positiven.

O. Hertwig bekämpft die Keimplasma-Theorie Weismann's „vom cellularen Standpunkt“: „Eine Vererbungstheorie muss mit der Zellentheorie in Übereinstimmung zu bringen sein.“ Die Einwände, welche unser Autor gegen die bezeichnete Theorie zu erheben hat, beziehen sich auf die von Weismann gemachte Annahme einer erbungleichen Teilung des Zellkerns und „die Fassung, welche Weismann seiner Determinantenlehre gegeben hat.“

In ersterer Hinsicht beruft sich O. Hertwig auf die Erfahrungen an einzelligen und niederen vielzelligen Organismen, auf die Erscheinungen der Zeugung und Regeneration sowie der sog. Heteromorphose (Loeb) und endlich auf allgemeine physiologische Gesichtspunkte, deren Erwägung ihn unter Zurückweisung der Weismann'schen Auffassung zu den folgenden Aufstellungen führt: „Die Zellen vermehren sich allein durch erbgleiche Teilung. Zwischen Körper- und Geschlechtszellen besteht kein prinzipieller Gegensatz, keine Kluft, die sich nicht überbrücken lässt. Die Kontinuität des Entwickelungsprozesses beruht auf dem Vermögen der Zelle, zu wachsen und sich zu teilen, und ist daher schon ausgedrückt in den Sätzen: Omnis cellula e cellula, omnis nucleus e nucleo. Was die Lehre von der Kontinuität des Keimplasmas zu diesen Sätzen Neues hinzufügen will, beruht auf Irrtum und steht mit den von der Natur gegebenen Thatsachen in Widerspruch.“

Nicht minder abfällig beurteilt O. Hertwig Weismann's Determinantenlehre, welche seiner Meinung nach „auf einer falschen Anwendung des Kausalitätsbegriffes, auf einer falschen Beurteilung des Wechselverhältnisses zwischen Anlage und Anlageprodukt, welche beide sich wie Grund und Folge zu einander verhalten“, beruht. Eine „einfache Überlegung“ zeige, „dass während des organischen Entwickelungsprozesses stetig Äusseres in Inneres verwandelt wird, oder dass die Anlage kontinuierlich auf Kosten der Bedingungen wächst und sich verändert.“

Weismann übersehe, „dass das Ei ein Organismus ist, der sich durch Teilung in zahlreiche, ihm gleichartige Organismen vermehrt, und dass erst durch die Wechselwirkungen aller dieser zahlreichen Elementarorganismen auf jeder Stufe der Entwickelung sich der Gesammtorganismus allmählich fortschreitend gestaltet". „Die in der Ei- und Samenzelle enthaltene Erbmasse kann nur aus Stoffteilchen zusammengesetzt sein, die Träger von Zelleneigenschaften sind. Jeder zusammengesetzte Organismus kann seine Eigenschaften nur in der Form von Zelleneigenschaften vererben. Die zahllosen unendlich variablen Eigenschaften der Pflanzen und Tiere, welche in der verschiedenen Form, Struktur und Funktion ihrer Organe und Gewebe und in den besonderen Verbindungsweisen derselben unter einander zum Ausdruck kommen, sind zusammengesetzter Art; sie beruhen auf der Wechselwirkung vieler Zellen und können als solche nicht durch stoffliche Träger in der Erbmasse einer Zelle vertreten sein, es sind Neubildungen, die erst bei der Vervielfältigung der Zelle durch die hierbei gleichzeitig stattfindende verschiedenartigste Kombination der Zelleneigenschaften entstanden sind." Diese Sätze kennzeichnen zur Genüge den Standpunkt, welchen O. Hertwig in seiner Kritik der Weismann'schen Lehren einnimmt.

Im zweiten Teil seiner Abhandlung giebt O. Hertwig seine eigene Auffassung der organischen Entwickelung. Zu den schon im Vorangehenden citierten Darlegungen ist hier noch hinzuzufügen, dass die Entfaltung der Anlagen in dem in Entwickelung begriffenen Ei nach O. Hertwig abhängig erscheint „von Bedingungen oder Ursachen, die ausserhalb der Anlagesubstanz der Eizelle liegen, aber trotzdem in gesetzmässiger Folge durch den Entwickelungsprozess produziert werden. Wir erkennen solche erstens in den Wechselbeziehungen, in welche die Zellen eines Organismus, während sie durch Teilung an Zahl zunehmen, in einer sich stetig verändernden Weise zu einander treten, und zweitens in den Einwirkungen der den Organismus umgebenden Aussenwelt." Zur Erklärung des Entwickelungsvorganges bedarf auch O. Hertwig der Annahme von Anlagesubstanzen, „die eine ausserordentlich hohe Organisation besitzen und vermöge derselben in spezifischer, das heisst: ihrer Art entsprechender Weise auf das feinste auf alle äusseren und inneren Reize reagieren, von denen sie an den verschiedenen Punkten des durch Zellteilung wachsenden Organismus getroffen werden." Darin stimmt Hertwig mit den Evolutionisten überein, aber seine Vorstellung von diesen Anlagesubstanzen ist eine abweichende, da ihnen nur solche Eigenschaften zugeteilt werden, „die mit dem Begriff und dem Charakter der Zelle zu vereinbaren sind". O. Hertwig kennzeich-

net das Wesen seiner Auffassung selbst mit folgenden Worten: „Evolutionistisch kann man die Theorie nennen, weil sie als Grundlage des Entwickelungsprozesses schon eine spezifisch und hoch organisierte Anlagesubstanz annimmt, epigenetisch dagegen ist sie, insofern nur durch Erfüllung zahlloser Bedingungen, zu denen ich namentlich auch die mit der ersten Zellteilung beginnenden chemischen Prozesse hinzurechne, die Anlage allmählich von Stufe zu Stufe sich umgestaltend wächst, um schliesslich zum fertigen Entwickelungsprodukt zu werden, das von seiner ersten Anlage so verschieden ist, wie die ausgebildete Pflanze und das ausgebildete Tier von der sie aufbauenden Zelle."

F. v. Wagner (Strassburg i. E.).

Mitchell, P. Ch., Hertwig's „Preformation or New Formation". Part. I. In: Natural Science, Vol. 5. Aug. p. 132—134.

Haacke, W., Die Vererbung erworbener Eigenschaften. (Schluss.) In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 15. p. 529—543.

Faunistik. Tiergeographie. Parasitenkunde.

Stiles, C. W., Parasitism. In: Proc. Entom. Soc. Washington. Vol. III. No. 1. 1894.

Der Autor unterscheidet zwischen Association (Symbiose) und Parasitismus, bei letzteren zwischen Mutualismus, Kommensalismus und echtem Parasitismus, der wiederum in obligatorischen und fakultativen zerfällt. Pseudoparasiten sollen von unechten Parasiten unterschieden werden, erstere sind Organismen, die zwar nicht auf parasitisches Leben angewiesen sind, doch gegebenen Falles eine Zeit lang parasitieren können (*Gordius* und Insektenlarven im Menschen), wogegen unechte Parasiten (spurious parasites) nicht nur Tiere sind, die der Mensch zufällig oder absichtlich in sich hineinbringt, die aber in ihm nicht leben können, sondern auch Teile von Organismen, die als Helminthen beschrieben worden sind, und Wesen, die nur in der Einbildung des Menschen leben. M. Braun (Königsberg i. Pr.).

Keller, C., Das Leben des Meeres. Mit botanischen Beiträgen von C. Cramer und H. Schinz 8. Lfg. gr. 8°. Leipzig (T. O. Weigel Nachf., Chr. Herm. Tauchnitz). Mit Abbildungen u. 1 Taf., 48 p. M. 1.—.

Regel, J., Thüringen. Ein geographisches Handbuch. Zweiter Theil: Erstes Buch: Pflanzen- und Thierverbreitung. Jena (Gustav Fischer). Mit 6 Figg, M. 7.—.

Braun, M., Die thierischen Parasiten des Menschen. Ein Handbuch für Studirende und Aerzte. 2. Aufl. gr. 8°. Würzburg (A. Stuber's Verlag). Mit 147 Abbildungen, 283 p. M. 6.—, geb. in Leinwand M. 7.—.

Wilson, D., Notes on „Camping-out", Fishing and Cariboo Hunting in New Brunswick. In: Trinidad Natural. Field Club, Vol. 2. No. 3. Aug. p. 55—77.

Kolombatovic, G., O navodima vrsti Meći (Cephalopoda) i kralješnjakâ (Vertebrata) Jadranskoga mora. U Splitu, 1894. 8°. 54 p.

Zacharias, O., Biologische Untersuchungen in amerikanischen Seen. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 16. p. 605—607.

Invertebrata.

Alcock, A., Deep-Sea Invertebrates of Indian Ocean. With 1 pl. In: Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. 62. p. 169—177.

Richard, J., Sur quelques animaux inférieurs des eaux douces du Tonkin (Protozoaires, Rotifères, Entomostracés). In: Mém. Soc. Zool. France, T. 7. 2/3. P. p. 237—243.

White, Ch. A., Notes on the Invertebrate Fauna of the Dakota Formation, with Descriptions of new Molluscan forms. With 1 pl. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 17. No. 995. p. 131—138.

Rübsamen, E. H., Über australische Zoocecidien und deren Erzeuger. Mit 7 Taf. In: Berlin. Entom. Zeitschr. 39. Bd. 1894. 2. Hft. p. 199—234.

Protozoa.

Celli, A., und Fiocca, R., Beiträge zur Amöbenforschung. [Aus dem hygienischen Institute der Universität Rom.] Erste vorläufige Mitteilung. In: Centralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde. 1894. Bd. XV. No. 13/14. p. 470—473.

Die Verf. stellten sich zur Aufgabe, die Lücken in unseren derzeitigen Kenntnissen von der Biologie der Amöben durch „Kulturen im Sinne der heutigen Bakterienforschung" auszufüllen. Als Resultate dieser Forschungen, die an verschiedenen Formen angestellt wurden[1]), ergaben sich z. B. folgende „Resultate": dass die Amöben „in der Cystenphase aus einem mehr oder weniger granulierten Inhalte und aus einer Schale bestehen", dass die Amöbe „in der amöboiden Phase aus einer inneren, mehr oder weniger granulierten Substanz (Endoplasma) und aus einer äusseren hyalinen (Ektoplasma) bestehe", dass „die Amöben zu ihrer Ernährung die festen Körperchen, die sie in ihrer Nähe finden, und zum Beispiel mit grosser Gier die Bakterien und deren Sporen verschlucken", dass die Vermehrung durch Teilung erfolge[2]), „dass die amöboiden wie die encystierten Formen Temperaturen von 0—15° während Stunden und Tagen ertragen, ohne abzusterben" etc. etc. Diese „Resultate", von denen einige in ganz unwesentlichen Punkten etwas weiter ausgeführt werden, sollen nur deshalb hier angeführt werden, um zu zeigen, wie gegenwärtig die Kenntnis der Protozoen vielfach „im Sinne der heutigen Bakterienforschung" „bereichert" wird.

A. Schuberg (Heidelberg).

Thélohan, P., Sur la présence d'une capsule à filament dans les spores des Microsporidies. In: Compt. rend. Soc. de Biol. Paris. Séance du 16. juin 1894. 2 p.

Dem Verf., dem wir bereits mehrfach interessante Beobachtungen über Myxosporidien verdanken, ist es gelungen, nachzuweisen, dass die Sporen der Mikrosporidien der Seidenraupe den gleichen Bau besitzen, wie die der Myxosporidienfamilie der Glugeiden. Bei Behandlung mit starker Salpetersäure nämlich bemerkt man in den Mikrosporidiensporen, deren Hülle auf das Doppelte des ursprünglichen

[1]) Die Verf. benutzten „verschiedenartiges" Material (Darminhalt des gesunden und kranken Menschen, Scheiden- und Mundschleim, Darminhalt von Tieren, Wasser aus den Abzugskanälen etc. etc.), geben aber nicht genauer an, wie und mit welchem es ihnen geglückt ist, die angeblichen Reinkulturen zu erzielen.

[2]) Einige auf das Auskriechen encystierter Amöben bezügliche Angaben sind nach der vorliegenden Schilderung auch auf gewisse Erscheinungen an abgestorbenen Amöben beziehbar.

Volumens anschwillt, eine stark lichtbrechende birnförmige Kapsel, welche zwei Drittel der Länge des Hohlraums einnimmt, und zu deren Seiten zwei oder drei Häufchen geronnenen Protoplasmas gelegen sind. Bei sehr vielen Sporen kann man ausserdem das Austreten eines sehr feinen Fadens wahrnehmen, welcher die drei- bis vierfache ursprüngliche Länge der Sporen erreicht. Nach diesen Beobachtungen, welche die Übereinstimmung der Mikrosporidiensporen mit denen der Glugeiden darthun, muss man, nach Ansicht des Verf.'s die Mikrosporidien mit den Myxosporidien zu einer Gruppe vereinigen.

A. Schuberg (Heidelberg).

Schiemenz, P., Protozoa (Bericht über 1893). In: Zool. Jahresber. Neapel f. 1893. 31 p.

Maggi, L., Coloranti e Protisti. Contin. In: Boll. Scientif. (Maggi, Zoja), Anno XVI. No. 2. p. 55—61.

Schlumberger, C., Note sur les Foraminifères des mers arctiques russes. Avec 1 pl. In: Mém. Soc. Zool. France, T. 7. 2./3. P. p. 252—258.

Chapmann, F., The Foraminifera of the Gault of Folkestone. VI. With 1 pl. In: Journ. R. Micr. Soc. London, 1894. P. 4. p. 421—427.

Carter, F. B., Radiolaria Classification. Contin. With cuts. In: Amer. Monthly Micr. Journ. Vol. 15. No. 4. Apr. p. 112—121.

Wildeman, E. de, Sur le thermotaxisme des *Euglènes*. In: Bull. Soc. belg. de Microsc. 20. Année, 1893/94. No. IX. p. 245—258.

Spongia.

Bidder, G. P., Porifera (Bericht über 1893). In: Zool. Jahresber. Neapel f. 1893. 14 p.

Garbini, A., Contributo allo studio delle Spongille italiane. Con 3 figg. Verona (stab. tipo-lit. G. Franchini), 1894. 8⁰. 23 p.

Petr, F., Evropské Houby Sladkovodní [Europäische Süsswasserschwämme]. Chrudim; tisk St. Pospíšilova zetě, 1894. 8⁰. 32 p., 2 Taf.

Vosmaer, G. C. J., Note on *Suberites fruticosus* and *Suberites crambe* of Oscar Schmidt. In: Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. (2.) D. 4. Afl. 3. p. 287.

Vosmaer, G. C. J., Preliminary Notes on some *Tetractinellids* of the Bay of Naples. Ibid. p. 269—286.

Coelenterata.

Bunting, M., The origin of the sex-cells in *Hydractinia* and *Podocoryne* and the development of *Hydractinia*. In: Journ. of Morphol. Vol. 9. No. 2. 1894. p. 203—236, Taf. IX—XI.

Während die männlichen Genitalzellen bei *Hydractinia* und *Podocoryne* aus dem Ektoderm ihren Ursprung nehmen, wurden die Eizellen zuerst im Entoderm bemerkt, und Verf. nimmt deshalb an, dass sie hier auch entstehen. Bei *Hydractinia* lagern sich die Eizellen zwischen Entoderm und die innere Schicht des Glockenkerns, welche durch Abspaltung weniger Zellen vom Ektoderm, nicht durch Einstülpung sich bilden soll; bei *Podocoryne* dagegen wandern sie in das Ektoderm des Manubriums über, um hier zu reifen.

Die Gonophoren werden bei beiden Formen durch Ausstülpung des Ektoderms und des Entoderms gebildet und nicht, wie Albert Lang und Weismann annehmen, allein vom Ektoderm.

Die Ablage der Geschlechtsprodukte findet bei *Hydractinia* gewöhnlich abends statt, kann aber dadurch, dass man die Tiere kurz vor der Ablage niedrigeren Temperaturen aussetzt, verzögert werden.

Die Furchung verläuft total, äqual, doch wurden auch Abweichungen beobachtet; sie hat zum Endresultat eine Cöloblastula; durch multipolare Delamination entsteht das Entoderm, wie es bereits für mehrere Hydroidpolypen nachgewiesen ist. Die Bildung der Planula, der Leibeshöhle, des Mundes und der Tentakel verläuft wie bei anderen verwandten Formen.

Der Verfasserin gelang es, die Zellen auf dem zweizelligen Stadium zu trennen und festzustellen, dass eine jede Zelle sich normal weiter teilt und zu einer Planula von halber Grösse sich entwickelt. Schnitte durch halbe Blastulae, die sich in der Entodermbildung befanden, machten es wahrscheinlich, dass auch bei ihnen das Entoderm multipolar entsteht. A. Brauer (Marburg).

Hierher auch das Ref. über: **Braem**, Über die Knospung bei mehrschichtigen Tieren, **Seeliger**, Über das Verhalten der Keimblätter bei der Knospung der Cölenteraten, **Lang**, Zur Frage der Knospung der Hydroiden. Vgl. S. 745.

Mayer, P., und **v. Heider, A.**, Coelenterata (Bericht über 1893). In: Zool. Jahresber. Neapel f. 1893. 19 p.

Faurot, L., Description du *Galaxea anthophyllites*, nouvelle espèce de polypier de la Mer Rouge. Avec fig. In: Bull. Soc. Zool. France, T. 19. No. 7. p. 114–116.

Beaumont, W. I., *Lucernaria* of Port Erin. In: Trans. Liverpool. Biol. Soc. Vol. 7. 1893. p. 253—263.

Echinodermata.

Russo, A., Contribuzione alla genesi degli organi negli stelleridi. In: Atti della R. Acad. delle Sc. fis. e matem. di Napoli, Vol. VI, Serie 2a, No. 14, 1894, p. 1—11, con una tavola.

Russo hat bei *Asterina gibbosa* und *Ophiothrix echinata* die Entwicklung des axialen und aboralen Sinus, der eiförmigen Drüse, des Lakunensystemes und der Genitalelemente studiert. Doch eignen sich bei der besonderen Kompliziertheit der Sache seine Angaben nicht recht zu einem kurzen Berichte. Ich muss mich deshalb an dieser Stelle damit begnügen, auf die Abhandlung aufmerksam zu machen.

H. Ludwig (Bonn).

Russo, A., Sul sistema genitale e madreporico degli Echinidi regolari. In: Bollett. della Soc. di Naturalisti in Napoli: Serie I, Vol. VIII, Anno VIII, 1894, p. 90—109, Tav. V.

Die Untersuchungen sind vorzugsweise an verschiedenen jugendlichen Altersstadien von *Echinus microtuberculatus* und *Sphaerechinus*

granularis angestellt. — In dem ersten, auf die Genitalorgane bezüglichen Abschnitte teilt der Verf. als Ergebnis seiner Beobachtungen und in Bestätigung der Prouho'schen Angaben mit, dass die Bildung des Genitalstranges von dem äusseren epithelialen Überzug des Axialsinus ihren Ausgang nimmt, dagegen, im Gegensatze zu Perrier's Ansichten, mit der ovoiden Drüse in keiner Verbindung steht. Die Geschlechtsdrüsen entstehen als anfangs solide, sich später aushöhlende Anschwellungen des Genitalstranges. Wanderungen von Keimzellen finden dabei nicht statt. Auch schwindet nachher der Genitalstrang nicht, wie Hamann und Cuénot behaupten, sondern wird durch Funktionswechsel zum perianalen Blutringe. Die Ausführungsgänge der Geschlechtsdrüsen entstehen als eine Verdickung der äusseren Zellschicht der Drüsenanlage; der von ihm als periglandulärer Raum bezeichnete Zwischenraum zwischen der äusseren und inneren Wand der Geschlechtsdrüsen ist seiner Entstehung nach ein Schizocoel. Der perihämale Raum (= „pentagono genitale") des aboralen Blutringes steht nicht, wie Cuénot angiebt, mit dem Axialsinus in Verbindung, sondern mit dem anderen Sinus, welcher den „drüsigen Fortsatz" der „ovoiden Drüse" umgiebt. Die Geschlechtsdrüsen sind durch einen Nervenring, der am Anfang eines jeden Genitalganges zu einem Ganglion anschwillt, miteinander verbunden. Ob dieser Genitalnervenring mit den Radialnerven in Zusammenhang steht, wie Prouho behauptet und Cuénot leugnet, konnte nicht sicher festgestellt werden. — Der zweite Abschnitt handelt von dem Steinkanale und den ihm benachbarten Organen, insbesondere von der „ovoiden Drüse", ihrem „drüsigen Fortsatz" und dem zugehörigen Sinus. Dabei fällt auf, dass der Verf. bei seiner Erörterung des Baues und der Funktion der „ovoiden Drüse" die im vorigen Jahre (Zeitschrift f. wiss. Zool. Bd. 55) über diesen Gegenstand erschienene Abhandlung von Leipoldt ebensowenig zu kennen scheint wie die wichtigen Angaben der beiden Sarasin über den Bau des von ihnen als Niere gedeuteten Organes. — Schliesslich vergleicht R. seine bei den regulären Seeigeln gemachten Beobachtungen mit den Verhältnissen anderer Echinodermen und findet hier so enge Beziehungen zu den Ophiuren, dass er diese für die nächsten Verwandten jener erklärt.

H. Ludwig (Bonn).

Miller, S. A., and Gurley, Wm. F. E., Description of Some New Species of Invertebrates from the Palaeozoic Rocks of Illinois and Adjacent States. In: Bull. No. 3 of the Illinois State Museum of Natural History, Springfield, Ill. 1894, Echinoderma p. 1—66, pl. I—VII.

Die Verf. geben von Abbildungen unterstützte Beschreibungen von nicht weniger als 45 neuen Arten, von denen je 4 zu den Echinoideen und Blastoideen, die übrigen zu den Crinoideen gehören. Aus der Familie der Palaechiniden

sind es die folgenden: *Melonites indianensis, Oligoporus blairi, bellulus* und *sulcatus*. Aus der Fam. der Actinocrinidae: *Actinocrinus gibsoni, augustatus* (= *loatus* Hall), *erraticus, arrosus, plagosus, Eretmocrinus cassedayanus, Batocrinus lyonanus, altiusculus, aspratilis, scyphus, laetus, aequabilis, Strotocrinus venustus, Blairocrinus spinosulus*. Zu den Cyathocrinidae gehören: *Cyathocrinus andersoni, tumidulus, signatus, Barycrinus formosus;* zu den Poteriocrinidae: *Zeacrinus bellulus, obesus, nitidus, Scaphiocrinus martinensis, arrosus, Hydreionocrinus subsinuatus, noduliferus, crassidiscus, granuliferus* (*Eupachycrinus sanctiludovici* Worthen wird ebenfalls zur Gattung *Hydreionocrinus* gestellt). Von Dichocrinidae wird nur eine Art beschrieben: *Talarocrinus trijugis*. Es folgen von Taxocrinidae: *Forbesocrinus pyriformis, Taxocrinus crawfordsvillensis, Onychocrinus parvus;* von Eucalyptocrinidae: *Eucalyptocrinus wortheni;* von Rhodocrinidae: *Goniasteroidocrinus lyonanus* und von Eupachycrinidae: *Ulocrinus blairi, occidentalis, Aesiocrinus angulatus, Eupachycrinus parvus*. Von Blastoideen werden aus der Fam. der Nucleocrinidae *Nucleocrinus greenei* und *venustus* und aus der Fam. der Granatocrinidae *Granatocrinus sphaeroidalis* und *winslowi* beschrieben.

H. Ludwig (Bonn).

Ludwig, H., Echinoderma (Bericht über 1893). In: Zool. Jahresber. Neapel f. 1893. 11 p.

Andreae, A., Das Vorkommen von Ophiuren in der Trias der Umgebung von Heidelberg. In: Mittheil. Grosshzgl. Bad. Geol. Landesanst. 3. Bd. 1. Hft. p. 1—10.

Vermes.

Sonsino, P., Entozoi di camaleonte e di anfibi raccolti nel Sud della Tunesia. In: Atti Soc. Tosc. sc. nat. Vol. IX. Adunanza del 6 maggio 1894.

Es werden beschrieben: *Distomum sanguineum* n. sp. 6 mm lang, im Anfangsteile des Dünndarms von *Chamaeleo vulgaris* lebend und sich von Blut ernährend; *Dist. tacapense* n. sp. 1 mm lang, wie die vorige Art bestachelt und zu *Brachycoelium* gehörig, im Darm von *Chamaeleo vulgaris, Rana esculenta* und *Bufo* sp. (Tunis) lebend; ein in *Chironomus*-Larven encystiert gefundenes brachycöles *Distomum* gehört nicht zu *D. tacapense*. Ausserdem beobachtete der Verf. noch bei *Rana esculenta* aus Tunis *Rhabdonema nigrovenosum* (in der Lunge), *Nematoxys commutatus* R. (im Darm) und eine Holostomidenlarve (encystiert in den Muskeln).

M. Braun (Königsberg i. Pr.).

Sonsino, P., Sviluppo, ciclo vitale e ospite intermedio della *Bilharzia haematobia*. In: Atti Soc. Tosc. sc. nat. Vol. IX. 1894. p. 9—10.

— Aggiunta alla precedente nota sullo sviluppo della *Bilharzia haematobia*. Ibid. p. 10—14.

In der ersten Mitteilung spricht sich der Autor für eine Entwickelung der *Bilharzia* aus, welche der der Holostomiden entsprechen, also ohne Generationswechsel stattfinden würde; als Zwischenträger, in dem sich das *Bilharzia*-Miracidium zur zweiten Larvenform umwandeln sollte, wird „un piccolo crustaceo" genannt! Die zweite Mitteilung widerruft alle Angaben der ersten; die vermeintlichen *Bilharzia*-Stadien in *Gammarus pungens* Edw., in Ephemeriden- und Dipterenlarven haben mit *Bilharzia* gar nichts zu thun, sondern ge-

hören einem brachycölen *Distomum* an. Eine künstliche Infektion der genannten Arthropoden mit *Bilharzia*-Miracidien ist ebensowenig gelungen, wie die von drei Mollusken-Arten aus Tunesien (*Melania tuberculata, Melanopsis praemorsa* und *Amnicola similis*), sowie die von Rotatorien und limicolen Oligochäten (*Tubifex, Nais*). Die in den genannten Mollusken beobachteten Trematoden (5 Arten) hat der Verf. zum Teil schon früher in Ägypten beobachtet.

M. Braun (Königsberg i. Pr.).

Braun, M., *Distomum sibiricum* n. sp., *Monostomum hepaticum suis* n. sp. In: Zool. Anzeig. XVII. 1894. No. 444. p. 128—129.

Es wird konstatiert, dass das von Willach 1893 aufgestellte *Monostomum hepaticum suis* nur ein junges Entwickelungsstadium des *Cysticercus tenuicollis* ist und dass *Distomum sibiricum* Winogradoff 1892 mit *Distomum felineum* Riv. zusammenfällt.

M. Br.

Braun, M., Zur Entwickelungsgeschichte der Holostomiden. In: Zool. Anzeig. XVII. 1894. No. 446. p. 165—167.

Aus Untersuchungen der Herren A. und O. Ehrhardt geht hervor, dass *Diplostomum volvens* v. Nordm. das Jugendstadium des *Hemistomum spathaceum* Dies., *Tetracotyle ovata* v. Linst. das des *Holostomum variegatum* (Crepl.), *Tetracotyle colubri* v. Linst. das des *Holostomum variabile* Nitzsch ist; *Ciconia alba* wird durch *Rana temporaria* mit *Hemistomum excavatum* infiziert; welches die Jugendform für letztere Art ist, war nicht zu eruieren; *Codonocephalus* ist jedoch ausgeschlossen, da dieser ebensowenig in *Ciconia* geschlechtsreif wird, wie *Tetracotyle musculicola* Wldbg. in *Corvus cornix* und *Larus ridibundus*.

M. Br.

Plate, L., Mittheilungen über zoologische Studien an der chilenischen Küste. VIII. Ueber *Temnocephala chilensis* Blanch. In: Sitzgsber. d. Kgl. Pr. Acad. d. Wiss. Berlin. 1894. XXIX. p. 527—531.

Auf allen Körperregionen der *Aeglea laevis* findet sich *T. chilensis*, während die Eier vorzugsweise auf die Ventralfläche des Abdomens abgelegt werden. Die Haut stellt ein Syncytium von Zellen dar, das in verschieden starkem Masse von Vakuolen oder von Kanälen durchsetzt ist. Das Vorkommen von Wimpern wird nicht angeführt; Hautdrüsen mit Stäbchen fehlen. Der Magensack ist bisquitförmig. Wimperflammen wurden in den Tentakeln und an verschiedenen anderen Körperstellen gefunden; im übrigen sind die Exkretionsorgane wie bei anderen Arten beschaffen. Die beiden roten Augenflecke sitzen dem Gehirn direkt auf. Der Geschlechtsapparat bietet kaum besondere Differenzen; an der Übergangsstelle der Samenblase in den Penis münden zahlreiche einzellige Drüsen ein. Die Eier sitzen auf einem sehr niedrigen, etwas excentrisch dem einen Pole sich anschmiegenden Stielchen, am gegenüberliegenden Pole findet sich ein kleines geschrumpftes Filament. Die Eischale besteht aus zwei dicht auf einander liegenden, glatten Chitinhäuten.

M. Braun (Königsberg i. Pr.).

Bilfinger, L., Ein Beitrag zur Rotatorienfauna Württembergs. In: Jahreshefte Ver. f. vaterl. Naturkunde i. Württ. p. 107—118. 1892.

— Zur Rotatorienfauna Württembergs. Ibid. p. 35—65. 1894. (2 Taf.).

In beiden sich ergänzenden Schriften giebt der Verf. eine Über-

sicht über die Rädertierfauna Württembergs und zwar in hauptsächlicher Berücksichtigung der an und zwischen Wasserpflanzen lebenden Rotatorien. Die Verzeichnisse zählen uns die stattliche Zahl von 208 Arten auf, deren Vorkommen durch die Funde aus der Umgebung Stuttgarts und beiläufig 20 anderen Örtlichkeiten in Württemberg, sowohl aus dem Gebiete des Rheins als der Donau, sichergestellt wurde. An pelagischen Formen war die Ausbeute, da nur wenig mit dem feinen Netze gefischt worden war, verhältnismässig gering (*Floscularia mutabilis* Bolt., Unterer Anlagensee, Stuttgart, *Apsilus lentiformis*, Bärensee, *Conochilus dossuarus* Hudson, Unt. Anlagensee, *Asplanchna priodonta* Gosse, See bei Schloss Monrepos, *Polyarthra platyptera* und var. *euryptera* Wierz. an verschiedenen Orten, *Triarthra longiseta* Ehr., Unt. Anlagensee, *Anuraea aculeata* Ehr., Monrepos u. Bärensee, *Anapus ovalis* Berg., Altwasser des Neckar bei Pfauhausen, *Pedalion mirum* Hudson, Rohracker See, *Mastigocerca stylata* Gosse, letztere Form stets freischwimmend im Degerlocher See, Bärensee und Altwasser des Neckars bei Esslingen). Für den Fall einer systematischen Durchforschung in dieser Richtung lässt sich jedoch eine erhebliche Steigerung voraussehen.

Bei zahlreichen Arten sind Bemerkungen über anatomische Verhältnisse, so weit sie sich am lebenden Objekte feststellen liessen, hinzugefügt; namentlich *Ploesoma triacantha* Berg. wird einer längeren Beschreibung und einer Vergleichung mit *Pl. lynceus* Ehr. gewürdigt. Als neu werden *Stephanops emarginatus* und *Proales caudata* beschrieben und abgebildet. C. Zelinka (Graz).

Jennings, H. S., A list of the Rotatoria of the great lakes and of some of the inland lakes of Michigan. In: Bull. of the Michigan Fish Commiss. No. 3, 28. May, 1894. 34 p. 1 Taf.

Der Autor hat die Ergebnisse seiner faunistischen Untersuchungen, welche er im Jahre 1892 an den Seen im westlichen Teile des Staates Michigan (Muskegon, Newaygo, Oceana, Mecosta) und 1893 am Laboratorium zu New-Baltimore, am See St. Clair durchgeführt hatte, in übersichtlicher Form zusammengestellt. Die Aufzählung erfolgte nach dem von Gosse und Hudson konstruierten Systeme. Während die kleineren Seen vornehmlich in dieser Weise durchsucht wurden, dass Proben von der Vegetation der Küste und des Grundes geholt wurden, das Netz jedoch wenig Anwendung fand, war am St. Clairsee der pelagischen Fauna besondere Aufmerksamkeit geschenkt, indem der See in der Nähe von New-Baltimore systematisch sowohl in verschiedenen Tiefen als auch in verschiedenen Entfernungen vom Ufer mit dem Netze durchfischt wurde. Demnach sind die Angaben über letzteren See von besonderer Vollständigkeit.

Rädertiere, welche Sphagnum und Sumpfpflanzen überhaupt bewohnen, wurden in die Untersuchung nicht einbezogen. Es wurde die ganz beträchtliche Menge von 122 Rädertierarten gefunden, wovon 6 bisher nicht bekannt waren; 110 waren im St. Clairsee nachgewiesen und unter diesen 49 in diesem See allein gefischt worden. 61 Arten kamen im St. Clair und in den kleineren Seen vor, während 12 diesen letzteren allein angehörten.

Die aus dem St. Clair bekannten Arten teilt der Autor in pelagische und in Küsten- oder Grundformen aus dem mit Vegetation bekleideten Seegebiete. Die pelagischen Formen kommen jedoch auch zwischen den littoralen Formen vor, ausser im sumpfigen Wasser.

Von pelagischen Rädertieren konnte der Autor 20 Arten nachweisen, welche im wesentlichen, auch was das Verhältnis ihrer Häufigkeit anlangt, mit jenen aus den europäischen Süsswässern übereinstimmen. Wie hier zeigten sich *Polyarthra platyptera* Ehrb., *Anuraea cochlearis* Gosse und *Asplanchna priodonta* Gosse als die zahlreichsten Arten. Etwas weniger häufig waren *Notholca longispina* Kell., *Synchaeta stylata* Wierz.[1]), *Notops pygmaeus* Calm.[1]), *Ploesoma lynceus* Ehrb.[1]), (jenes interessante, in der jüngsten Zeit als *Gastropus ehrenbergi* Imhof, *Gastroschiza lynceus* Bergd. und *Bipalpus lynceus* Wierz. u. Zach. beschriebene Rädertier) und *Anapus ovalis* Bergd.[1]) = *Chromogaster testudo* Lauterborn. Von *Apsilus lentiformis* Metsch.[1]) wurden junge Exemplare gefunden. Nicht so häufig fanden sich *Floscularia mutabilis* Bolt., *Fl. pelagica* Rouss.[1]), *Conochilus voloox* Ehrb., *C. unicornis* Rouss.[1]), *Asplanchna herrickii* De Guerne[1]), *Ascomorpha hyalina* Kell.[1]), *Synchaeta* sp.?, *Ploesoma hudsoni* Imh.[1]), *Notommata monopus* n. sp.[1]), *Mastigocerca capucina* Wierz. u. Zach.[1]), *Anuraea aculeata* Ehrb.

Die Angaben über die der Littoralfauna angehörenden Rädertiere betreffen hauptsächlich nur den Nachweis des Vorkommens. Es ergab sich, dass die Littoralfauna sämtlicher Seen identisch ist und dass Vertreter der Genera *Lacinularia*, *Calidina* und einiger anderer in der Aufzählung gänzlich fehlen, jene aus dem Genus *Brachionus* nur in 2 Arten vorkommen, während aus anderen Gruppen, wie aus der der Notommatadae, Cathypnadae etc. Arten in recht ansehnlicher Zahl bekannt wurden.

Bezüglich der pelagischen Fauna der kleineren Seen liegt eine Angabe über den Witmore-See vor, wonach hier fast die gleiche Zusammensetzung der Fauna herrscht, wie in den grossen Seen, jedoch

[1]) **Sind in dem Verzeichnisse Imhof's betr. die pelagische Fauna der europäischen Seen (Biol. Centralbl. XII. p. 176) nicht aufgeführt.**



mit der bemerkenswerten Ausnahme, dass hier die *Synchaeta stylata* der grossen Seen durch die in den europäischen Seen so häufige *S. pectinata* vertreten wird. Ob hier eine durchgreifende Differenz oder ein vereinzelter Fall, oder ein durch die Jahreszeit zu erklärendes Verhältnis vorliegt, muss der Autor dahin gestellt sein lassen. Als neu werden folgende 6 Spezies beschrieben und abgebildet: *Notops laurentinus, Notommata monopus, Notomm. truncata, Mastigocerca lata, Rattulus sulcatus, Salpina macrocerca.* Längere Besprechungen erfahren ausserdem *Rotifer mento* Anders., *Anapus ovalis* Bergd. und *Synchaeta stylata* Wierz. C. Zelinka (Graz).

Pintner, Th., und Eisig, H., Vermes (Bericht über 1893). In: Zool. Jahresber. Neapel f. 1893. 64 p.

Fuhrmann, O., Die Turbellarien der Umgebung von Basel. Mit 2 Taf. In: Revue Suisse Zool. T. 2. Fasc. 2. p. 215—290.

Gamble, F. W., Turbellaria of Liverpool Marine District. With 3 pls. In: Trans. L'pool. Biol. Soc. Vol. 7. 1893. p. 148—179.

Gilson, P., et Pantel, J., Sur quelques cellules musculaires de l'*Ascaris*. Avec 2 figg. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 23. p. 724—727.

Vejdovsky, Fr., Description du *Dero tonkinensis* n. sp. Avec figg. In: Mém. Soc. Zool. France, T. 7. 2./3. P. p. 244—245.

Brandes, G., *Fridericianella ovicola* n. g. n. sp., e. neuer monogenet. Trematod. gr. 8⁰. Halle a/S. (Max Niemeyer). Mit 1 Tafel, 1 Bl. Erklärungen, 8 p. Aus: Abhandlungen der naturforsch. Gesellsch. zu Halle. M. —.80.

Bolsius, H., Le sphincter de la néphridie des Gnathobdellides. Avec 1 pl. In: La Cellule, T. 10. 2. Fasc. p. 335—342.

Cerfontaine, P., Note sur un nouveau Tristomien, *Merizocotyle diaphanum* n. g., n. sp. Avec 6 figg. In: Bull. Ac. R. Sc. Belg. (3.) T. 27. No. 6. p. 936—948.

Cerfontaine, P., Note sur l'existence de fibres musculaires striées chez un Trématode. Avec 3 figg. Ibid. p. 949—954.

de Man, J. G., Note supplémentaire sur la *Rhabditis Janeti* Lac.-Duth. Avec 1 pl. In: Mém. Soc. Zool. France, T. 7. 2./3. P. p. 363—368.

Cosmovici, L. C., Organisation de l'extrémité céphalique des Rotifères. Avec 4 figg. In: Mém. Soc. Zool. France, T. 7. 2./3. P. p. 246—251.

Barrois, Th., et Daday, E. von, Contribution à l'étude des Rotifères de Syrie et description de quelques espèces nouvelles. Avec 1 pl. double, 15 figg. dans le texte. In: Revue biol. Nord de la France, 6. Ann. No. 10. p. 391—(400).

Schiemenz, P., Bryozoa und Brachiopoda (Bericht über 1893). In: Zool. Jahresber. Neapel f. 1893. 9 p.

Duerden, J. E., Hydroids and Polyzoa collected between Laytown and the mouth of the Boyne. In: Irish Naturalist, Vol. 3. No. 8. p. 169—170.

Andreae, A., Die Brachiopoden des Rhät von Malsch. Mit 2 Figg. im Text. In: Mittheil. Grosshzg. Bad. Geol. Landesanst. 3. Bd. 1. Hft. p. 11—17.

Arthropoda.

Giesbrecht, W., und Mayer, P., Arthropoda (Bericht über 1893). In: Zool. Jahresber. Neapel f. 1893. 83 p.

Rath, O. vom, Über die Nervenendigungen der Hautsinnesorgane der Arthropoden nach Behandlung mit der Methylenblau- und Chromsilbermethode. Mit 1 Taf. In: Ber. Nat. Ges. Freiburg, 9. Bd. 2. Hft. p. 137—164.

Kiesel, A., Untersuchungen zur Physiologie des facettierten Auges. Mit 1 Taf. u. 6 Textfigg. In: Sitzgsber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. 103. Bd. 3. Abth. 1./4. Hft. p. 97—139. — Apart: Wien (F. Tempsky in Comm.), 1894. 8°. M. 1.40.

Crustacea.

Sars, G. O., An account of the Crustacea of Norway. Vol. I. Pt. 25 and 26. 8°. Christiania, (A. Cammermeyer.) Kr. 4.—.

Wedenissow, S. T., Diagnosi di Crostacei nuovi raccolti nel paese dei Somali dall' ing. Bricchetti-Robecchi. In: Soc. Entom. Ital. Ann. 26. Resocont. Adun. p. 6.

Rückert, J., Zur Eireifung bei Copepoden. Mit 5 Taf. In: Anat. Hefte, 1. Abth. Arb. aus anat. Instit. XII. Hft. (4. Bd. 2. Hft.) p. 261—351.

Richard, J., Cladocères recueillis par le Dr. Théod. Barrois en Palestine, en Syrie et en Égypte. Avec 12 figg. dans le texte. (Suite.) In: Revue biol. Nord de la France, 6. Ann. No. 10. p. 360—378.

Ortmann, A., A new species of the Isopod Genus *Bathynomus*. In: Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. 1894. p. 191—193.

Edwards, A. M., et Bouvier, E. L., Les Galathéidés des mers de France. In: Mém. Soc. Zool. France, T. 7. 2./3. P. p. 208—210.

Garbini, A., *Gammarus* ciechi in acque superficiali basse. Verona (stab. tipo-lit. G. Franchini) 1894. 8°. 8 p. — Estr. dal Vol. LXX. Ser. III. dell' Accad. di Agricolt. Arti e Commercio di Verona.

Rathbun, M. J., Notes on the Crabs of the family *Juachidae* in the United States National Museum. With 1 pl. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 17. No. 984. p. 43—75.

Edwards, A. M., et Bouvier, E. L., (Troisième campagne du yacht „l'Hirondelle" 1887) *Neolithodes* genre nouveau de la sous-famille des Lithodinés. Avec 2 figg. In: Bull. Soc. Zool. France, T. 19. No. 7. p. 120—122.

Thompson, H., Correlation of certain External Parts of *Palaemon serratus*. In: Proc. Roy. Soc. London, Vol. 55. p. 234—240.

Myriopoda.

Verhoeff, C., Beiträge zur Anatomie und Systematik der Iuliden. Versuch einer natürlichen Gruppierung derselben. Mit 2 Taf. und 6 Fig. im Text. In: Verhandl. d. zool.-botan. Ges. i. Wien, Jahrgang 1894. 26 p.

V. schlägt vor, die subtropischen und tropischen Iuliden-Genera als besondere Familie Spirobolidae abzutrennen. — Er unterzieht die Kopulationsorgane der alten Gattung *Iulus* einer vergleichend-anatomischen Betrachtung. Nachdem auf die Unhaltbarkeit der Latzel'schen Subgenera *Ommatoiulus* und *Allaiulus* hingewiesen ist, wird die Theorie Voges' über die Klammerblätter der Iuliden, insbesondere von *Iulus*, als in vielen Punkten unrichtig, zurückgewiesen. Voges hatte fast nur die Begattungsorgane von *Iulus londinensis*

untersucht, daher „musste es ihm unmöglich sein, sich auf einen vergleichend-anatomischen Standpunkt zu stellen“. Er rechnete zum ersten Gliedmassenpaare der Kopulationsfüsse:

a) die Vorderblätter, welche er als „äussere Klammerblätter“ der „Lamina biceps anterior“ aufführt,

b) die Mittelblätter, die er „innere Klammerblätter“ der „Lamina biceps anterior“ nennt,

c) beide Paare von Tracheentaschen,

d) die Flagella,

Zum zweiten Gliedmassenpaare rechnet er nur die Hinterblätter, „Laminae posteriores“.

V. weist nun zunächst nach, dass für verschiedene dieser Erklärungen vollständig die Begründung fehlt und zeigt besonders, dass es unter den Kopulationsorganen der bisher zu *Iulus* gestellten Arten so bedeutende Differenzen giebt, dass dieselben nicht in einer Gattung belassen werden können, dass aber ferner diese Differenzen die besten Stützen sind für eine richtige Erklärung der einzelnen Organe des Kopulationsapparates. — Es war unlogisch, die hinteren Tracheentaschen auch zum vorderen Segmente des Kopulationsringes zu rechnen, sie gehören zum hinteren Segmente desselben, wie ein Vergleich mit irgend einem typischen Doppelringe lehrt. „Somit können die Mittelblätter nur zum hinteren Gliedmassenpaare gehören, denn sie sitzen auf den hinteren Tracheentaschen und sind mit denselben verschmolzen.“

„Erkennen wir also, dass die Mittelblätter Umbildungsprodukte der hinteren Beine, die Vorderblätter aber Umbildungsprodukte der vorderen Beine sind, so kann die Grenze zwischen beiden Paaren nicht mehr strittig sein, denn Vorder- und Mittelblätter liegen dicht hinter einander, häufig mittelst eines Gelenkes (Höcker und Pfanne) in einander eingreifend. Es folgt weiter, dass die Hinterblätter nicht zum vorderen Gliedmassenpaare gehören können, dass vielmehr, wenn sie überhaupt auf einen Teil eines solchen zurückführbar sind, dieses nur das hintere Gliedmassenpaar sein kann.“

V. weist auf die Wichtigkeit der *Pachyiulus*-Arten hin und zeigt, dass „das Paar der Hinterblätter bei Iulus m. sich allmählich durch Abspaltung von den Mittelblättern (Urhinterblättern) zu eigenen Organteilen differenziert hat“. Am schwierigsten war es, die Phylogenie des Flagellums aufzuhellen. Auch hier konnte durch den Vergleich mehrerer in dieser Beziehung sehr differenter Gruppen Klarheit erlangt werden. Bei *Pachyiulus* und *Palaioiulus* wurde ein Homologon des Flagellums aufgefunden und dadurch der Nachweis geliefert, „dass die Flagella von *Iulus* m. aus dem Urhinterblatt sich allmählich her-

ausgeschnürt haben und zu einem ganz selbständigen Paar von Organteilen der Kopulationsorgane geworden sind".

V. zieht als Konsequenz seiner Untersuchungen den Schluss, dass die alte Gattung *Iulus* nicht mehr bestehen kann. Er zerlegt dieselbe in die Gattungen *Pachyiulus, Palaioiulus, Iulus* (im neuen Sinne), *Micropodoiulus* und *Tachypodoiulus* und giebt eine vergleichende Übersicht über deren Kopulationsapparate und eine analytische Tabelle, in welcher die neue Gatt. *Iulus* noch in 9, die Gatt. *Pachyiulus* in 2, und die Gatt. *Palaioiulus* in 3 neue Untergattungen eingeteilt wird[1]). Letztere Einteilungen sind nur teilweise auf die Kopulationsorgane basiert, es wurden immer auch noch andere Körpermerkmale mitverwertet. Auch bei den Gattungen geschah das, soweit es möglich ist.

Es folgt eine Tabelle, in welcher diejenigen Arten (52) auf Gattungen und Untergattungen verteilt werden, über welche sich V. ein sicheres Urteil hinsichtlich der verwandtschaftlichen Stellung hatte bilden können. Schliesslich werden noch Mitteilungen gemacht über das Schaltstadium der Männchen und über Kopulationsorgane von Arten aus den Gattungen *Micropodoiulus* und *Palaioiulus*.

C. Verhoeff (Bonn a. Rh.).

Verhoeff, C., „Beiträge zur Diplopoden-Fauna der Schweiz." In: Berliner Entomol. Zeitschr. 1894, Heft II. p. 281—296. 1 Taf.

V. unterzieht die früher von Am Stein aus Graubünden angegebenen 22 Diplopoden-Arten einer kritischen Sichtung: 7 derselben werden „als undeutbar oder als doppelt gestrichen". Der neue *Polydesmus helveticus* ist dem *subinteger* Latzel im übrigen zum Verwechseln ähnlich, er weicht aber in den Kopulationsfüssen bedeutend ab. Eine zweite *Polydesmus*-Art (in 2000 m Höhe) liegt erst nur im ♀ Geschlecht vor: „Das zugehörige ♂ hat zweifellos abweichende Kopulationsfüsse." — 2 neue *Atractosoma* werden im ♂ Geschlechte beschrieben und durch Abbildungen erläutert. Im Anschluss daran folgt:

1. eine Charakteristik der V. vorliegenden *Atractosomen* auf Grund der Bildung der Dorsalplatten,

2. eine Übersicht nach den Kopulationsorganen der Männchen, a) nach dem hinteren Paare, b) nach dem vorderen Paare.

Von den Rochers du Naye (Genfer See, 2000 m) wird ein durch sehr starke Borstenknoten an den Segmenten des Körperendes auffälliges *Chordeuma* als *nodulosum* n. sp. beschrieben. Das ♂ ist noch unbekannt.

Es bestätigt sich auch hier der Satz, dass die Chordeumiden in den Alpen stärker vertreten sind als in Ebene und Mittelgebirge. — *Iulus alemannicus* Verh. scheint gerade die über der Baumgrenze liegende Region, also die Zone zwischen 1800 und 2500 m besonders zuzusagen. „Über 2500 m nimmt er plötzlich ab, sodass ich am Riffelsee und Gornergrat z. B. auch nicht ein einziges Exemplar aufzutreiben vermochte, obwohl das Tier weiter unten sehr häufig ist." — *Iulus fulciceps* Latzel „ist auf Grund der Kopulat.-Org. als eigene Art

[1]) Von früheren Untergattungen wird nur *Typhloiulus* Latz. beibehalten.

zu betrachten". „**In Nadelwäldern bei Zermatt in 1700—1800 m Höhe häufig.** — **Es werden ferner neu beschrieben an Varietäten: 2** ***Iulus,*** **1** ***Craspedosoma,*** **1** ***Glomeris.*** „**Es sind bislang 32 Diplopoden-Arten mit Sicherheit für die Schweiz nachgewiesen.** C. Verhoeff (Bonn a. Rh.).

Arachnida.

Hansen, H. J., Organs and Characters in different Orders of Arachnids. (Conclud.) With 2 pl. In: Entomol. Meddelel. 4. Bd. 4./5. Hft. p. 145—251.

Hubbard, H. G., (Arachnid guests of the Land Tortoise of Florida). In: Insect Life, Vol. 6. No. 4. p. 306, 314—315.

Erlanger, R. v., Zur Morphologie und Embryologie eines Tardigraden *(Macrobiotus macronyx).* In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 16. p. 582—585.

Simmons, O. L., Development of the Lungs of Spiders. With 1 pl. [full page cuts]. In: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 48. Aug. p. 119—128. — With 1 pl. In: Tufts College Studies, No. II. p. 49—62.

Life-history of the Chicken *Dermanyssus.* In: Insect Life, Vol. 6. No. 4. p. 342.

Mimétisme chez les Acariens *[Syringobia chelopus].* In: Feuille Jeun. Natural. (3.) 24. Ann. p. 158.

Insecta.

Brongniart, Ch., Étude de la nervulation des insectes appliquée à la description des insectes fossiles paléozoïques. In: Ann. Soc. Entom. France. Vol. 63. 1. Trim. p. 94—98.

Verf. hat die paläozoischen Pseudoneuropteren, Orthopteren und Fulgoriden mit den entsprechenden recenten Gruppen verglichen und giebt folgende Einteilung der fossilen Pseudoneuropteren:

1. *Ephemeridenähnliche.* 4 Familien.

Fam. Megasecopterida. 8 Gen. 14 Sp. Körper langgestreckt, zwei lange Schwanzfäden, Geäder spärlich, weitmaschig. Gen. *Corydaloides* mit abdominalen Tracheenkiemen bei den Imagines, und einem Hohlraum zwischen den Flügellamellen.

Fam. Protephemerida: (Devon, Carbon). 5 Gen. 11 Sp. Nervatur mit der recenter Ephemeriden fast übereinstimmend. Das Gen. *Blanchardia* mit 4 gleichmässig ausgebildeten Flügeln; das Gen. *Homaloneura* zeigt rudimentäre Prothoracalflügel.

Fam. Platypterida. 19 Gen. 37 Sp. Grosse Tiere, 2 Schwanzfäden, breite Flügel, oft rudimentäre Prothoracalflügel. Nervatur bald gleichmässig weitmaschig, bald unregelmässig engmaschig. *Archaeoptilus brullei* hatte bis 60 mm Flügelweite.

Fam. Stenodictypterida. Wenig verzweigte Adern, enge Maschen; Leib dick, mit seitlichen Tracheenkiemen; rudimentäre Prothoracalflügel mit Geäder. Von den 6 Genera findet sich eines in Amerika, eines in Saarbrücken, die übrigen in Commentry. 24 Sp.

2. *Odonatenähnliche:*

Fam. Protodonata. 6 Gen. 7 Sp. Nervatur ähnlich wie bei

Libellen. Kopf breit, Prothorax kurz, Abdomen lang, dick; Beine gestreckt, dornig. *Meganeura monyi* 70 mm Flügelweite.

3. *Perlidenähnliche:*

Fam. Protoperlida. Ein besonders gut erhaltener kleiner Flügel zeigt grosse Übereinstimmung mit dem Geäder lebender Perliden.

Trotz ihrer Ähnlichkeit mit lebenden Formen mussten die paläozoischen Pseudoneuropteren doch in 6 neue Familien eingereiht werden. Von den 100 aufgezählten Spezies sind 67 (sämtlich aus Commentry) neu.

Es ist zu hoffen, dass Verf. die Bearbeitung der zahlreichen paläozoischen Orthopteren und Fulgoriden der interessanten vorliegenden Mitteilung bald folgen lassen wird.

N. v. Adelung (Genf).

Noël, P., Nouveau réflecteur pour la chasse aux insectes nocturnes. Avec 1 pl. Extr. du Bull. Soc. amis sc. nat. de Rouen. Rouen (impr. Lecerf) 1894. 8⁰. 6 p.

Annales de la Société Entomologique de Belgique. T. 38. III.—VII. Bruxelles, (Soc.,) 1894. 8⁰. p. 61—395.

Bullettino della Società Entomologica Italiana. Ann. 26. Trim. II. Firenze, 1894 (27 Giugno). 8⁰. p. 137—320, 4 tav.

Società Entomologica Italiana. Anno XXVI. Resoconti di Adunanze, Firenze (M. Ricci). 1894. 8⁰. 13 p.

Tijdschrift voor Entomologie uitgegeven door de Nederlandsche Entomologische Vereeniging onder red. van P. C. F. Snellen, E. M. van der Wulp en Ed. J. G. Everts. 37. D. Jg. 1893—94. 1. Aflev. 's Gravenhage (M. Nijhoff). 1894. 8⁰. Verslag. p. I—LXVIII, p. 1—32, 1 pl.

The Transactions of the Entomologiscal Society of London for the year 1894. P. II. (July). With 6 pls. London (Longmans), 1894. 8⁰. p. 249—424, XIII—XVI.

Zeitschrift, Berliner Entomologische. Hrsg. von dem Entomol. Verein in Berlin unter Red. von F. Karsch. 39. Bd. (1894). 2. Hft. p. III—IV, p. (1)—(18,) p. 199—320. Mit 12 Taf. u. 1 Textfig. Berlin (R. Friedländer & Sohn in Comm.) 1894. 8⁰. M. 27.—.

Zeitschrift, Deutsche Entomologische. Hrsg. von der Gesellschaft Iris zu Dresden in Verbindung mit der Deutsch. Entomol. Gesellsch. zu Berlin. Jg. 1894. 1. Lepidopterologisches Heft hrsg. von der Entomol. Ges. Iris in Dresden. 14. Juli 1894. Mit 2 col. und 2 schwarz. Taf. Red. O. Staudinger. Berlin (R. Friedländer & Sohn), 1894. 8⁰. 192 p. M. 12.—.

Kessler, H. F., Drei kleine entomologische Abhandlungen. Mit 1 Taf. In: 39. Ber. Ver. f. Naturk. Kassel, p. 26—34.

Thomson. C. G., Opuscula Entomologica. Fasc. XIX. Lundae (typ. expr. E. Malmström), 1894. 8⁰. tit., p. 1971—2137. M. 8.—.

Mallock, A., Insect Sight and the Defining Power of Composite Eyes. With 3 figg. In: Proc. Roy. Soc. London, Vol. 55. p. 85—90.

Hubbard, H. G., The Insect Guests of the Florida Land Tortoise. With 3 cuts. In: Insect Life, Vol. 6. No. 4. p. 302—315.

Rörig, G., Leitfaden für das Studium der Insekten und Entomologische Unterrichtstafeln. gr. 8⁰. Berlin, (R. Friedländer & Sohn). Mit 8 Tafeln, 43 p. M. 3.—.

Murtfeldt, M. E., Acorn Insects, primary and secondary. In: Insect Life, Vol. 6. No. 4. p. 318—324.

Osborn, H., Collecting and Studying Parasitic Insects. With 1 fig. In: Amer. Monthly Micr. Journ. Vol. 15. No. 2. Febr. p. 56—59.

Froggatt, W. W., Some Account of the Gall-making Insects of Australia. In: Natural Science, Vol. 5. Aug. p. 109—114.

Johnson, W. F., Halbert, J. N., and Carpenter, G. H., Insects collected by the Royal Irish Academy Flora and Fauna Committee. Contin. In: Irish Naturalist, Vol. 3. No. 8. p. 170—172.

Leder, H., Entomologische Streifzüge in Sibirien. In: Wien. Entomol. Zeit. 13. Jhg. 7. Hft. p. 213—227.

Schlechtendal, D. H. R. v., Beiträge zur Kenntnis fossiler Insekten aus dem Braunkohlengebirge v. Rott am Siebengebirge. gr. 4°. Halle a/S., (Max Niemeyer). Mit 3 Tafeln, 3 Blatt Erklärungen, 32 p. (Aus: „Abhandlungen d. naturforsch. Gesellsch. zu Halle.“) M. 2.40.

Thysanura.

Levander, K. M., Einige biologische Bemerkungen über *Sminthurus apicalis* Reuter. In: Acta Soc. pro Fauna et Flora Fenn. IX. No. 9.

Es lagen Beobachtungen von Reuter[1]) vor, nach welchen bei *S. apicalis* Reuter dreierlei verschiedene Individuen vorkommen, nämlich kleine Individuen (etwa 1/3 mm lang) von zweierlei Gestalt, und grössere, etwa 1 mm lange Tiere. Erstere wurden in Copula mit einander gefunden, letztere dagegen nie. Die kleinen Männchen zeichnen sich durch besonders ausgebildete, zum Ergreifen des Weibchens dienende Antennen aus. Verf. hat durch genaues Studium gezüchteter und in Freiheit lebender Tiere folgende weitere Beobachtungen anstellen können. Die beiden kleinen, äusserlich wenig verschieden gebauten Individuen sind Männchen und Weibchen; letztere sind noch nicht vollständig ausgebildet. Die grossen Individuen sind völlig erwachsene Weibchen, welche nie mehr in Copula angetroffen werden. Die Männchen werden bei der Begattung vom Weibchen nicht nur auf dem Rücken herumgetragen, sondern bisweilen Kopf an Kopf vertikal in die Höhe gerichtet gefunden. Die Art der Samenübertragung hat auch Verf. leider nicht feststellen können. Dieselbe bietet viel Interesse, da die Geschlechtsöffnungen bei der Begattung von einander abgewendet sind.

Verf. hat zweierlei Arten von Spermatozoën an zerquetschten Männchen beobachtet: sehr lange, fadenförmige, und kürzere mit kugeligem Vorderende, welch' letztere er als Entwickelungsstadium der ersteren ansieht. Die Eier werden von dem grossen Weibchen, etwa 1 Monat nach der Begattung abgelegt. Bis zur Geschlechtsreife brauchen beide Geschlechter ca. 3 Wochen. Die Männchen sterben

---

[1]) Reuter, M. O., Études sur les Collemboles I. Sur l'accouplement du *Sminthurus*. In: Acta Soc. Scient. Fenn. Tom. XIII. 1880.

bald nach der Kopulation ab, die Weibchen nach 4—5 Wochen. Die Fortpflanzung setzt sich in freier Natur von Generation zu Generation während des ganzen Sommers fort.

Die Zahl der abgelegten Eier beträgt 8—12, und brauchen dieselben bis zur Reife je nach der Jahreszeit 5—45 Tage (im Zimmer). Die Jungen zeigen keine Unterschiede im Bau der Antennen. Häutungen finden nur in beschränkter Anzahl statt.

Über die Lebensweise von *S. apicalis* und der gleichfalls beobachteten Varietät *levanderi* Reuter ist zu bemerken, dass die Tiere sowohl auf der Wasseroberfläche, als auch auf benachbarten Felsen und auf Wasserpflanzen sich aufhalten. N. v. Adelung (Genf).

Gadeau de Kerville, H., Notes sur les Thysanoures fossiles du genre *Machilis* et description d'une espèce nouvelle du succin (*Machilis succini* G. de K.). In: Ann. Soc. Ent. de France. Vol. 62. 4. Trim. p. 463—466.

Verf. fasst die bis jetzt bekannten fossilen *Machilis*-Arten zusammen. Alle stammen aus den bernsteinführenden Schichten des Samlandes (Ostsee). Es sind dies: *Machilis acuminata* Koch et Ber.; *M. albomaculata* Menge; *M. anguea* Koch et Ber.; *M. corusca* Koch et Ber.; *M. electa* Koch et Ber.; *M. macrura* Menge; *M. saliens* Menge; *M. seticornis* Koch et Ber. — Alle diese Arten gehören dem untersten Oligocän oder dem obersten Eocän an.

Verf. beschreibt des Weiteren eine neue Art des Genus *Machilis*, welche aus der Gegend von Danzig stammt, *Machilis succini* G. de K. Die Körperform ist die der übrigen Arten; Zeichnung: braunschwarze Streifen und Flecken auf weissem Grunde. Beine und Schwanzfäden in denselben Farben geringelt, der mittlere Faden nur wenig länger als die seitlichen. Länge des Körpers: 10 mm, Breite 2 mm. Länge des mittleren Fadens 3 mm. N. v. Adelung (Genf).

Bloomfield, E. N., *Thermobia furnorum* at Hastings. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Aug. p. 185.

Orthoptera.

Decaux, F., Recherches sur les moeurs de la courtillère (*Gryllotalpa vulgaris*). In: Ann. Soc. Entom. France. Vol. 62. 4 Trim. Bull. p. CCCXLI—CCCXLII.

Die Tiere wurden mehrere Jahre hindurch im Freien und in der Gefangenschaft beobachtet. In den Versuchskästen erfolgte Begattung vom 15. April an in der Nacht. Ende des Monats enthielt das Nest 300 Eier; die Jungen waren bis 15. Mai alle ausgeschlüpft und blieben 5 Wochen beisammen. Die Mutter bringt den Jungen wahrscheinlich Nahrung und verzehrt ihre Nachkommenschaft nicht, wie es das Männchen thut. Die vollständige Entwickelung bis zur Geschlechtsreife dauerte von 25—35 Monaten. Die Nahrung besteht meist aus Insekten, Würmern und Schnecken, doch werden auch Wurzeln und Blätter von Gemüsen verzehrt. Die Menge der Nahrung ist relativ gering. Die Gänge werden zum Schutze gegraben, nicht um Jagd auf Beutetiere zu machen. Die Maulwurfsgrille ist unbedingt schädlich. N. v. Adelung (Genf).

Nietsch, V., Nachtrag zu der Abhandlung „Über das Tracheensystem von *Locusta viridissima*. In: Verhdlgn. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 44. Bd. 2. Quart. Sitzgsber. p. 21.

Karsch, F., *Mantodeen* aus Kamerun, gesammelt von Herrn Dr. Paul Preuss. Mit 2 chromolith. Taf. In: Berlin. Entomol. Zeitschr. 39. Bd. 1894, 2. Hft. p. 269—280.

Neuroptera.

McLachlan, R., *Adicella filicornis* Pict. in the New Forest. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Aug. p. 185—186.

Briggs, C. A., *Notochrysa capitata* and other Neuroptera in Surrey. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Aug. p. 186.

McLachlan, R., *Palpares Walkeri*, a remarkable new species of Myrmeleonidae from Aden. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Aug. p. 173—175.

McLachlan, R., *Raphidia notata* F. and *R. maculicollis* Steph., common in the New Forest. Ibid. p. 186.

Strepsiptera.

Nassonoff, N., Zur Morphologie von *Stylops melittae*, K. In: Entomolog. Untersuchungen aus dem Jahre 1893. Warschau. p. 75—92. 2 Taf. — (Russisch.)

Im Anschluss an die Arbeiten v. Siebold's u. a. teilt Verf. folgende Beobachtungen über freilebende Larven und erwachsene Weibchen von *Stylops melittae* mit.

Freilebende Larven: Die von Siebold beschriebenen beweglichen Stäbchen vorne am Kopfe wurden nicht beobachtet. Zwei hackenförmige Leisten können durch eine Spalte im Kopf nach aussen geschoben werden und entsprechen wohl den Oberkiefern. 3 Ocellen jederseits; vor und hinter dem Munde je zwei Borsten, desgleichen mehrere am Hinterrande der Segmente; am Hinterende zwei halbkörperlange Borsten, wahrscheinlich ein Springapparat. Die Tarsen der vorderen Fusspaare keulenförmig angeschwollen.

Erwachsene Tiere: Die Weibchen zeigen viel Ähnlichkeit mit den freilebenden Larven. Hinter einer Querleiste liegt der halbmondförmige Mund, hinter diesem eine bogenförmige Querspalte. Das Integument besteht aus der Matrix und drei, etwas von einander abstehenden Chitinlagen. Die äusserste (Larvenschicht) rührt von der letzten Larvenhäutung her, und entspricht dem Kokon des Männchens, die zweite (Puppenschicht) entspricht wahrscheinlich der Hülle der männlichen Puppe; die innere Lage (Imaginalschicht) allein repräsentiert die Chitinbedeckung des erwachsenen Insekts. An der Bauchseite des Tieres ist die Imaginalschicht rinnenförmig eingedrückt, so dass zwischen ihr und den zwei äusseren Schichten ein Kanal entsteht, der durch die Querspalte vorne nach aussen führt; in diesen Kanal münden die Geschlechtsgänge, es ist der von Siebold beschriebene Brutkanal. Derselbe ist bei erwachsenen Weibchen mit Larven angefüllt. Mund- und Analöffnung sowie die Stigmen werden von allen drei Schichten ausgekleidet, die Geschlechtsgänge von der

Imaginalschicht allein. Im Kopfbruststück fand Verf. Gruppen einzelliger Drüsen ohne Ausführgänge. Die Oberkiefer sitzen seitlich vom Munde, welcher direkt in den Schlund übergeht. Das Lumen des Schlundes ist quer spaltförmig; der Magen zeigt kein Lumen; der Enddarm ist eine kurze Einstülpung des Integuments. Eine Kommunikation zwischen Magen und Enddarm ist nicht nachgewiesen. Wahrscheinlich keine Nahrungsaufnahme; bei alten Weibchen Magen und Enddarm zerstört, wohl durch die Larven. Das Tracheensystem entspricht dem der parasitisch lebenden Larven. Erwachsene Weibchen ohne Rückengefäss und Aorta. Drei Ganglien, von denen das cephalothorakale auch das erste Abdominalsegment innerviert. Augennerven atrophiert. Das Körperinnere erwachsener Weibchen ist mit Eiern angefüllt, zwischen denen Fettzellen liegen. Zu gleicher Zeit findet man Eier in allen Stadien der Entwickelung. Die Hülle junger Eier färbt sich mit Karmin und zeigt Kerne. Die Leibeshöhle steht mit dem Brutkanal durch die 5 Geschlechtsgänge in Verbindung, welche im zweiten bis sechsten Abdominalsegmente liegen. Sie sollen an Nephridien erinnern, und öffnen sich trichterförmig in die Leibeshöhle. Die Trichter sind verschlossen, und die dünne Epithelschicht reisst erst durch, wenn die Larven die Eihülle verlassen. Die beobachteten Weibchen pflanzten sich wahrscheinlich parthenogenetisch fort. Nach Ansicht des Verf.'s beruht die Vermehrung der Strepsiptera auf Pseudopädogenese, wobei die Weibchen nie zur vollständigen Entwickelung gelangen. Die Körperbedeckung der Weibchen entspricht derjenigen der Männchen, nur werden die Hüllen bei den beiden Häutungen nicht abgestreift, sondern über der definitiven Hülle erhalten. Dies geschieht, um den eigentümlichen Brutkanal zu bilden, durch welchen die Larven nach aussen gelangen. Während dieser Häutungen tritt aber bei dem Weibchen keine weitere Entwickelung zur Puppe und dann zum Imago ein, sondern eher eine Degeneration aller Organe, mit Ausnahme der zur Reproduktion dienenden. Verf. weist des weiteren vielfache Analogien in Bau und Entwickelung zwischen *Stylops melittae* und *Xenos rossii* nach.

N. v. Adelung (Genf).

Nassonoff, N., Bemerkung über *Halictophagus curtisii,* Dale. In: Entomolog. Untersuchungen aus dem Jahre 1893. Warschau. p. 93—97. — (Russisch.)

Freilebende Larven: Diese zeigen in der Organisation viel Ähnlichkeit mit den freilebenden Larven von *Stylops melittae.* Nur zwei Ocellen jederseits. Das Basalglied der Beine ist erweitert, mit Borsten besetzt, die Endglieder borstenförmig.

Weibchen: Die Kopfbrust ist durch eine Einschnürung in zwei

Abschnitte geteilt. Der vordere Abschnitt entspricht dem Kopfe. Die neben dem Munde stehenden Kiefer sitzen nicht in Vertiefungen wie bei *Stylops melittae* und sind dünner. An der Spitze tragen sie einen kleinen Zahn (charakteristisch für die Fächerflügler), welcher beim Auskriechen wohl in Anwendung kommt. Die Stigmen liegen am zweiten Abschnitt. In der Leibeshöhle wurden gleichzeitig Eier und Larven beobachtet. Die Eihülle zeigte sich, mit Kalilauge behandelt, als aus zwei Lagen bestehend, zwischen welchen radiär gerichtete Plättchen stehen. Von der Oberfläche gesehen gab dies ein unregelmässig netzförmiges Bild. Im übrigen zeigen auch die Weibchen viel Übereinstimmung mit denen von *Stylops melittae*. Genauere Untersuchung war nicht möglich, da nur wenige Exemplare zu Gebote standen.

N. v. Adelung (Genf).

Hemiptera.

Bergroth, **E.**, Ein neuer *Aradus* aus Österreich. In: Wien. Entomol. Zeit. 13. Jhg. 6. Hft. p. 189—190.

Bergroth, E., Über *Brachyrhynchus rugosus* Sign. Ibid. p. 179.

Newstead, R., Observations on *Coccidae*. (No. 8.) With 4 figg. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Aug. p. 179 183.

Montandon, A. L., Nouvelles espèces du genre *Coptosoma* d'Australie et de Nouvelle Guinée appartenant aux collections du Musée civique de Gênes. In: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. XXXIV. (2. Ser. Vol. XIV.) p. 413—427.

Howard, L. O., A new and destructive Peach-tree Scale (*Diaspis lanatus* Morg. and Cockll.) With 6 figg. In: Insect Life, Vol. 6. No. 4. p. 287—295.

Kirby, W. F., Notes on *Dorydium* (?) *Westwoodi* Buchanan White, with observations on the use of the name *Dorydium*. In: Trans. Entom. Soc. London, 1894. 8°. P. II. p. 411—413.

Fowler, W. W., Some new species of *Membracidae*. In: Trans. Entom. Soc. London, 1894. P. II. p. 415—424.

Kessler, H. F., Die Entwicklungs- und Lebensgeschichte von *Pemphigus lonicerae* Hartig, *Aphis xylostei* de Geer. Geisblatt-Wolllaus. In: 39. Ber. Ver. f. Naturk. Kassel, p. 30—34.

Moritz und Ritter, C., Die Desinfektion von Setzreben vermittelst Schwefelkohlenstoff zum Zwecke der Verhütung einer Verschleppung der Reblaus (*Phylloxera vastatrix* Pl.) Berlin, (Julius Springer). Mit 2 Figuren. M. 1.—.

Maskell, W. M., On a new species of *Psylla*. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Aug. p. 171—173.

Kessler, H. F., Einige Beobachtungen aus der Entwicklungsgeschichte von *Psylla fraxini* L. In: 39. Ber. Ver. f. Naturk. Kassel, p. 26—28.

Kessler, H F., Beobachtungen an dem Blattfloh *Trioza alacris* Flor und den von demselben an den Blättern von Laurus nobilis hervorgerufenen Missbildungen. Ibid. p. 19—25.

Diptera.

Brauer, F., Bemerkungen zu Baron Osten-Sacken's „Rejoinder" etc. und „two critical remarks" etc. In: Berlin. Entomol. Zeitschr. 39. Bd. 1894. 2. Hft. p. 235—239.

Mik, J., Dipterologische Miscellen (2. Serie) V. In: Wien. Entomol. Zeit. 13. Jhg. 5. Hft. p. 164—168.

Wainwright, C. J., On Mimicry in Diptera. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Aug. p. 177—178.

Kieffer, J. J., Description de quelques larves de Cécidomyes. Avec 8 figg. (Contin.) In: Feuille Jeun. Natural. (3.) 24. Ann. No. 286. p. 147—152.

Cholodkovsky, N., Zur Kenntnis der Lebensweise von *Cecidomyia pini* Deg. In: Forstl.-naturw. Zeitschr. (Tubeuf), 3. Jhg. No. 9. p. 380.

Röder, V. v., *Chaetosargus* nov. gen. Dipterorum. In: Wien. Entomol. Zeit. 13. Jhg. 5. Hft. p. 169.

Becker, Th., Revision der Gattung *Chilosia* Meigen. Mit 13 Taf. Halle, 1894. Leipzig (W. Engelmann in Comm.) (Nova Acta Ac. Caes. Leop.-Carol. 62. Bd. No. 3.) p. 197—521. M. 20.—.

Ficalbi, E., Revisione delle specie europee della famiglia delle Zanzare (Gen. *Culex, Anopheles, Aëdes*). Contin. In: Bull. Soc. Entom. Ital. Ann. 26. Trim. II. p. 315—320.

Wachtl, F. A., Analytische Übersicht der europäischen Gattungen aus dem Verwandtschaftskreise von *Echinomyia* Duméril, nebst Beschreibung einer neuen *Eudora*. In: Wien. Entomol. Zeit. 13. Jhg. 4 Hft. p. 140—144.

Mik, J., Über *Echinomyia Popelii* Portsch. In: Wien. Entomol. Zeit. 13. Jhg. 3. Hft. p. 100.

Kieffer, J. J., Über die *Heteropezinae*. Ein dipterologischer Beitrag. Mit 1 Taf. In: Wien. Entomol. Zeit. 13. Jhg. 7. Hft. p. 200—212.

Becker, Th., Bemerkung zu *Hilara longicornis* Strobl. In: Wien. Entomol. Zeit. 13. Jhg. 5. Hft. p. 156—159.

Girschner, E., Entgegnung auf Herrn Prof. Mik's Artikel in No. X. Jhg. 1894 dieser Zeitschrift. In: Entom. Nachr. (Karsch), 20. Jhg. No. 16. p. 241—244.

Mik, J., Zur Verständigung (in Sachen der *Hilara sartor*). In: Wien. Entomol. Zeit. 13. Jhg. 7. Hft. p. 197—199.

van der Wulp, F. M., Over *Hippoboscidae*. In: Tijdschr. v. Entom. Nederl. Entom. Vereen. 37. Jhg. 1. Afl. Versl. p. LXVI—LXVII.

Osten-Sacken, C. R., A remarkable case of malformation of the discal cell in a specimen of *Liogma glabrata*. In: Berlin. Entomol. Zeitschr. 39. Bd. 1894. 2. Hft. p. 267-268.

Röder, V. von, Über *Mydas furcipes* Walsh. In: Wien. Entomol. Zeit. 13. Jhg. 5. Hft. p. 169—170.

Brauer, F., Neue Beobachtungen über die Einwanderung der Hypodermen-Larven (Dasselfliegen-Larven) in ihre Wohnthiere. In: Schrift. z. Verbreit. naturw. Kenntn. Wien, 34. Bd. p. 275—289.

König, A., Über die Larve von *Ogcodes*. Mit 1 Taf. In: Verhdlgn. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 44. Bd. 2. Quart. Abhdlgn. p. 163—166.

Bezzi, M., Sulle specie italiane del gen. *Peleteria* R. D.; B. B. In: Bull. Soc. Entom. Ital. Ann. 26. Trim. II. p. 242—261.

Bezzi, M., *Sphyrocera*, eine neue Gattung der Tachininen. In: Wien. Entomol. Zeit. 13. Jhg. 5. Hft. p. 173-174.

Osten-Sacken, C. R., Synonymica about *Tipulidae*. In: Berlin. Entomol. Zeitschr. 39. Bd. 1894. 2. Hft. p. 249—263.

Osten-Sacken, C. R., Three *Trochobolae* from New-Zealand and Tasmania. In: Berlin. Entom. Zeitschr. 39. Bd. 1894. 2. Hft. p. 264—266.

Röder, V. von, Über *Trypeta amabilis* Loew. Mit Abbild. des Flügels. In: Wien. Entom. Zeit. 13. Jhg. 3. Hft. p. 97—100.

Kessler, H. F., Bruchstücke aus der Entwicklungsgeschichte von *Trypeta cardui* L., Distel-Bohrfliege. Mit 1 Taf. In: 39. Ber. Ver. f. Naturk. Kassel, p. 28—30.

Lepidoptera.

Poulton, E. B., The experimental proof, that the Colours of certain Lepidopterous Larvae are largely due to modified Plant Pigments derived from Food. In: Proceed. Roy. Soc. Vol. LIV, No. 329. London (Jan. 20. 1894). p. 417—428. (2 Pls.)

Poulton teilte die Raupen einer Brut von *Tryphaena pronuba* in 3 Abteilungen; denen der ersten gab er die etiolinhaltigen Herzblätter der Kohlpflanze, denen der zweiten Abteilung reichte er nur die von der Blattspreite völlig befreite Mittelrippe, denen der dritten grüne, d. h. chlorophyllhaltige Aussenblätter.

Es zeigte sich nun, dass die Tiere der ersten und der dritten Klasse gefärbt wurden (braun oder grün in verschiedenen Nuancen), die der zweiten Abteilung aber blieben vollständig blass; aber diese wuchsen auch viel langsamer, zeigten Krankheitssymptome und die meisten gingen bei einem später herbeigeführten Nahrungswechsel schnell zu Grunde. Die Überlebenden aber blieben blass.

Das Kränkeln der jungen mittelrippenfressenden Raupen erklärt Poulton damit, dass die Tiere in der Jugend wegen der Unfähigkeit, die Cutis durchzubeissen beim Fressen an diejenigen Stellen gebunden waren, wo die Blattspreite abgetrennt worden war; diese Stellen aber welken ausserordentlich schnell. Als später die Kiefern kräftiger waren, fiel dieses Ernährungshinderniss weg.

Dass später sogar gerade diejenigen Raupen aus Abteilung II gestorben sind, die man nachträglich an etiolinhaltige Herzblätter gesetzt hatte, erklärt der Verf. damit, dass sich bei ihnen die Assimilationsfähigkeit für die neu gereichten Stoffe verloren hatte.

Hauptresultat bleibt, dass Etiolin sowohl, wie Chlorophyll in Farbstoff der Raupe umgewandelt werden kann, und zwar sowohl in grünen als in braunen Farbstoff. (Aus diesem gleichen Verhalten beider Stoffe entnimmt Poulton einen Grund für deren chemische Ähnlichkeit.) — Als Nebenresultat ergab sich, dass die Umwandlung des Etiolins in grünen Farbstoff bereits im Darmtraktus vor sich geht, da gelbe Herzblätter fressende Raupen auf Reizung einen blaugrün tingirten Tropfen aus dem Maule liessen.

A. Seitz (Frankfurt a. M.).

Smith, J. B., Classification of the Lepidoptera. In: Entomol. News, Vol. V, No. 8, p. 240 f.

Der Verf. wendet sich in einer kurzen Auseinandersetzung gegen den Ausspruch Tutt's (September-Nummer der Entom. News, 1894), wonach es unmöglich sei, ohne Kenntnis der Jugendzustände ein System der Schmetterlinge aufzustellen. Smith modifiziert diese Auffassung dahin, dass eine Kenntnis der Raupen und Puppen wohl zur Aufstellung und Berichtigung des Systems beitragen könne, weist aber mit Recht darauf hin, dass auch zahlreiche Raupencharaktere sekundär seien, und dass man daher bei diesen ebenso Gefahr laufe, Anpassungserscheinungen für Gattungscharaktere anzusprechen wie bei der Imago. Untersuchungen über die Jugendzustände führen uns nach Smith zur Erkenntnis systematischer Irrtümer, die aber wesentlich von einer Vernachlässigung äusserer anatomischer Untersuchungen bei den Lepidopteren herrühren. Zum Beleg für die Wichtigkeit solcher äusseren „Skelet-Merkmale" wird die Klassifikation der Käfer und Hautflügler angezogen, die denselben grosse Bedeutung zumisst.

Wir wissen überdies aus den zahlreichen anderen Schriften von Smith, wie sehr er die anatomische Beschaffenheit (bes. der Sexualorgane) in den Vordergrund drängt. Ob die Basierung eines Systems bei Schmetterlingen auf diese skulpturellen Differenzen gerade die einfachste und praktischste ist, davon muss uns der Verf. noch überzeugen; andererseits haben W. Müller in seiner Arbeit über Nymphalidenraupen und Haase in seinen Untersuchungen der Papilioniden (Trennung von *Cosmodesmus* und *Papilio* einerseits und *Pharmacophagus* andererseits) bewiesen, wie vortrefflich die Raupen zur Systematisierung der Imagines sich verwenden lassen. — Übrigens verwahrt sich Smith von vornherein gegen den Vorwurf, dass er Tutt widersprechen wolle; er wolle nur dessen Aussprüche modifizieren.

A. Seitz (Frankfurt a. M.).

Adkin, R., Mr. Wellman's Collection. In: Entomologist, Vol. 27. Aug. p. 243—245.

Finch, T. J. W., Polyphagous larvae. In: Entomologist, Vol. 27. Aug. p. 242.

Aurivillius, Ch., Die palaearktischen Gattungen der Lasiocampiden, Striphnopterygiden und Megalopygiden. Mit 2 Taf. In: Deutsche Entomol. Zeitschr. 1894. 1. lepidopt. Hft. p. 121—192.

Baumann, E., (Brief, lepidopterologisch, aus Adeli, Togoland). In: Berlin. Entomol. Zeitschr. 39. Bd. 1894. 2. Hft. Sitzgsber. p. 16—18.

Carr, W. D., The Lepidoptera of Lincolnshire. In: Entomologist, Vol. 27. Aug. p. 232—237.

Jones, A. H., Notes on Lepidoptera in the South of France. In: Entom. Monthly Mag. 2. Vol. 5. Aug. p. 175—176.

Kane, W. F. de Vismes, A Catalogue of the Lepidoptera of Ireland. Contin. In: Entomologist, Vol. 27. Aug. p. 237—240.

Klemensiewicz, St., Beiträge zur Lepidopteren-Fauna Galiziens. In: Verhdlgn. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 44. Bd. 2. Quart. Abhdlgn. p. 167—190.

Snellen, P. C. T., Aanteekeningen over Nederlandsche Lepidoptera. II. Microlepidoptera. Met 1 pl. In: Tijdschr. v. Entom. Nederl. Entom. Vereen. 37. Jhg. 1. Afl. p. 1—32.

Staudinger, O., Hochandine Lepidopteren. Mit 2 Taf. In: Deutsche Entomol. Zeitschr. 1894. 1. lepidopt. Hft. p. 43—100.

Chapman, T. A., Some Notes on the Micro-Lepidoptera, whose larvae are external feeders, and chiefly on the early stages of *Eriocephala calthella (Zygaenidae, Limacodidae, Eriocephalidae).* With 2 pls. In: Transact. Entom. Soc. London, 1894. P. II. p. 335—350.

Hedeman, W. v., Bidrag til Fortegnelsen over de i Danmark levende Microlepidoptera. In: Entom. Meddelels. 4. Bd. 4./5. Hft. p. 254—256.

Fruhstorfer, H., Neue und wenig bekannte Java-Rhopaloceren. Mit 2 Taf. In: Berlin. Entomol. Zeitschr. 39. Bd. 1894. 2. Hft. p. 241—247.

Hagen, B., Verzeichnis der von mir auf Sumatra gefangenen Rhopaloceren. Mit 1 Taf. In: Deutsche Entom. Zeitschr. 1894. 1. lepidopt. Hft p. 1—41.

Karsch, F., Einige neue afrikanische Tagfalter aus den Familien der Nymphaliden, Acraeiden, Danaididen und Satyriden. Mit 1 Textfig. In: Entom. Nachr. 20. Jhg. No. 14/15. p. 209—240.

Staudinger, O., Bemerkungen über einige Neu-Guinea-Tagschmetterlinge und Beschreibungen einiger neuen Arten. In: Deutsche Entomol. Zeitschr. 1894. 1. lepidopt. Hft. p. 101—120.

Thurnall, A., *Bactra furfurana* bred, with description of the larva. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Aug. p. 183—184.

Reynell, H. E., *Bupalus piniaria* etc. in Co. Meath. In: Irish Naturalist, Vol. 3. No. 8. p. 176.

Hodgkinson, J. B., *Butalis cicadella* in Lancashire. In: Entomologist, Vol. 27. Aug. p. 246.

Thurnall, A., *Carpocapsa nimbana* [at Stratford]. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Aug. p. 184.

Shepheard-Welwyn, H. W., Larva of *Catephia alchymista.* In: Entomologist, Vol. 27. Aug. p. 247.

Ormerod, E. A., Abundance of Caterpillars of the Antler Moth, *Charaeas graminis* L., in the South of Scotland. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Aug. p. 169—171.

South, R., Note on *Coccyx ochsenheimeriana.* In: Entomologist, Vol. 27. Aug. p. 242.

Cuppage, L. E., *Deilephila livornica* in Co Meath. In: Irish Naturalist, Vol. 3. No. 8. p. 175—176.

Bignell, G. C., Notes on the larvae of *Ephestia elutella* Haw. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Aug. p. 185.

Hampson, G. T., (Organ of Stridulation in *Gandaritis flavata* Moore and *Cidaria lobata*). In: Trans. Entom. Soc. London, 1894. P. II. Proc. p. XIII—XIV.

Snellen, P. C. T., Varieteit van *Hadena* (*Luperina*) *ophiogramma* Esp. In: Tijdschr. v. Entom. Nederl. Entom. Vereen. 37. Jg. 1. Afl. Versl. p. L.

Butler, A. G., The Oldest Name for *Homopyralis tactus* Grote. In: Entomologist, Vol. 27. Aug. p. 242.

Bankes, E. R., *Lita instabilella* Dgl. and its nearest British Allies. (Conclud.) In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. Aug. p. 186—192.

Arkle, J., *Lithosia mesomella* at Delamere Forest. In: Entomologist, Vol. 27. Aug. p. 247.

Stichel, H., Morphologisches. In: Berlin. Entomol. Zeitschr. 39. Bd. 1894. 2. Hft. p. 239—240.

Fruhstorfer, H., Ein neuer Tagfalter aus Deutsch-Neu-Guinea [*Morphotenaris Schönbergi* n.] Mit Abbild. In: Berlin. Entomol. Zeitschr. 39. Bd. 1894. 2. Hft. p. 248.

Butler, A. G., Notes on the Synonymy of Noctuid Moths. Contin. In: Entomologist, Vol. 27. Aug. p. 240—241.

Brants, A., Over de rups van *Notodonta ziczac* L. In: Tijdschr. v. Entom. Nederl. Entom. Vereen. 37. Jg. 1. Afl. Versl. p. LIV—LVI.

Snellen, P. C. T., Varieteit van *Papilio Agamemnon* L. In: Tijdschr. v. Entom. Nederl. Entom. Vereen. 37. Jg. 1. Afl. Versl. p. XVI—XVII.

Snellen, P. C. T., Omtrent *Papilio Erichthonius* en *Antimachus*. Ibid. p. LI—LII.

Taylor, Ch. B., Description of the larva and pupa of *Papilio Homerus* F. In: Trans. Entom. Soc. London, 1894. P. II. p. 409—410.

Dixey, Fr. A., On the Phylogeny of the *Pierinae* as illustrated by their wing-markings and geographical distribution. With 3 pls. In: Trans. Entom. Soc. London, 1894. P. II. p. 249—334.

Arkle, J., *Pterostoma palpina* at Delamere Forest. In: Entomologist, Vol. 27. Aug. p. 247.

Searancke, N. F., „*Smerinthus tiliae*. Two Winters in Pupa". In: Entomologist, Vol. 27. Aug. p. 243.

Waller, A. P., *Sphinx pinastri* in East Anglia. In: Entomologist, Vol. 27. Aug. p. 246—247.

Murtfeldt, M. E., Habits of *Stibadium spumosum* Gr. In: Insect Life, Vol. 6. No. 4. p. 301—302.

Bath, W. H., *Vanessa C-album*. In: Entomologist, Vol. 27. Aug. p. 242—243.

Snellen, P. C. T., Omtrent *Vanessa (Pyrameis) cardui* L. In: Tijdschr. v. Entom. Nederl. Entom. Vereen. 37. Jg. 1. Afl. Versl. p. L.

Coleoptera.

Fairmaire, L., Notes rectificatives. In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. VII. p. 394—395.

Killias, E., Beiträge zu einem Verzeichnisse der Insecten-Fauna Graubündens. IV. Coleopteren. Nach dem Tode des Verf. auf Grund der nachgelassenen Manuscripte zu Ende geführt von J. L. Caflisch. gr. 8°. Chur, (Hitz'sche Buchhandlung). Mit 5 Tab., XLIII. 277 p. (Aus: 33., 34., 36., u. 37. Jahresbericht d. naturforsch. Gesellschaft Graubündens.) M. 3.—.

Kraatz, G., Coleopterologische Notiz. In: Wien. Entomol. Zeit. 13. Jhg. 5. Hft. p. 172.

Pic, M., Descriptions de Coléoptères. In: Mém. Soc. Zool. France, T. 7. 2./3. P. p. 203—207.

Reitter, E., Coleopterologische Notizen. LI. In: Wien. Entomol. Zeit. 13. Jhg. 4. Hft. p. 115—117. — LII. Ibid. 6. Hft. p. 191—192.

Schenkling, S., Nomenclator coleopterologicus. Eine etymologische Erklärung sämtlicher Gattungs- und Artnamen der Käfer des deutschen Faunengebiets. Frankfurt a/M., (H. Bechhold). M. 4.—; gebd. M. 5.—.

Weber, L., Über kämpfende Käfermännchen. In: 39. Ber. Ver. f. Naturk. Kassel. p. 34—36.

Calwer, C. G., Käferbuch. Naturgeschichte der Käfer Europas. 5. bedeut. verm. u. verbess. Aufl. bearb. von G. Stierlin. 10.—17. Lief. Stuttgart (Jul. Hoffmann), 1894. Lex.-8°. p. 321—640, Taf. 23—42. à M. 1.—.

Fairmaire, L., Coléoptères du Kilimandjaro. In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. VII. p. 386—394.

Reitter, E., Einige neue Coleopteren von der Insel Malta. In: Wien. Entom. Zeit. 13. Jhg. 3. Hft. p. 81—83.

Reitter, E., Vierter Beitrag zur Coleopteren-Fauna von Europa und den angrenzenden Ländern. Ibid. p. 101—107.

Reitter, E., Zehnter Beitrag zur Coleopteren-Fauna des russischen Reiches. Ibid. 4. Hft. p. 122—128.

Ormerod, E. A., Lamellicorn Beetles on Pasturage in the Argentine Territories. With 6 figg. In: Entomologist, Vol. 27. Aug. p. 229—232.

Krauss, H., Neue *Absidien* aus den Alpen. In: Wien. Entomol. Zeit. 13. Jhg. 6. Hft. p. 180—185.

Reitter, E., Über die Coleopteren-Gattung *Absidia* und *Podistra.* In: Wien. Entomol. Zeit. 13. Jhg. 6. Hft. p. 185—188.

Reitter, E., Übersicht der metallisch-blauen und grünen Arten der Coleopteren-Gattung *Agapanthia* Sv. Ibid. 4. Hft. p. 144—146.

Champion, G. C., *Aleochara maculata* Bris. at Guildford. In: Entom. Monthly Mag. 2. Vol. 5. Aug. p. 185.

Heyden, L. von, Notiz zu der Bestimmungstabelle der *Bostrychiden.* In: Wien. Entomol. Zeit. 13. Jhg. 4. Hft. p. 118—120. — Reitter, E., Bemerkungen zur Notiz. Ibid. p. 120.

Pauly, A., Borkenkäferstudien. 3. In: Forstl. naturw. Zeitschr. (Tubeuf), 3. Jhg. No. 9. p. 376—379.

Senna, A., Diagnosi di due nuove specie di *Brentidi.* In: Soc. Entom. Ital. Ann. 26. Resocont. Adun. p. 11—13.

Senna, A., Contributions à l'étude des *Brenthides.* Note XX. In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. VII. p. 357—383.

Senna, A., Insectes du Bengale. 34. Mém. *Brenthides* recueillis per le R. P. Cardon. Ibid. p. 384—386.

Kerremans, Ch., Mission scientifique de M. Ch. Alluaud dans le territoire de Diego-Suarez (Madagascar-Nord). *Buprestides.* In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. VII. p. 338—357.

Reitter, E., Zwei neue *Bythinus*-Arten (Coleoptera, Pselaphidae. In: Wien. Entomol. Zeit. 13. Jhg. 4. Hft. p. 149—150.

Weise, J., *Chrysomelidae* sibiricae. I. In: Wien. Entomol. Zeit. 13. Jhg. 5. Hft. p. 153—155.

Horn, W., Vier neue westafrikanische *Cicindeliden.* In: Entom. Nachr. (Karsch), 20. Jhg. No. 16. p. 245—247.

Fleischer, A. (Brünn), Eine neue Varietät des *Dorcadion fulvum* Scop., var. *nigripenne.* In: Wien. Entomol. Zeit. 13. Jhg. 4. Hft. p. 121.

Reitter, E., Über die mit *linearis* Oliv. verwandten Arten der Coleopteren-Gattung *Dromius* mit geriefter Stirn. In: Wien. Entomol. Zeit. 13. Jhg. 6. Hft. p. 190—191.

Andersen, L., Vore *Gymnetron*-Arter paa Linaria vulgaris. In: Entomol. Meddels. 4. Bd. 4./5. Hft. p. 252—253.

Leesberg, A. F. A., Over het genus *Meloë*. In: Tijdschr. v. Entom. Nederl. Entom. Vereen. 37. Jhg. 1. Afl. Versl. p. LXIV—LXV.

Brenske, E., Die *Melolonthiden* der palaearctischen und orientalischen Region im Königl. Naturhist. Museum zu Brüssel. In: Mém. Soc. Entom. Belg. II. Bruxelles, 1894. 8°. 88 p.

Halbert, J. N., *Micralymma brevipenne* Gyll. at Mornington, Co. Meath. In: Irish Naturalist, Vol. 3. No. 8. p. 176.

Flach, K., Notiz über einige *Olibrus*-Arten. In: Wien. Entomol. Zeit. 13. Jhg. 5. Hft. p. 170.

Reitter, E., Neue *Pselaphiden* und *Scydmaeniden* aus der europäischen Türkei. In: Wien. Entomol. Zeit. 13. Jhg. 4. Hft. p. 113—115.

Reitter, E., Über *Pseudotribax* Kr. Ibid. p. 147—148.

Brenske, E., Berichtigung der Vaterlandsangabe des *Rhizotrogus pilicollis*. In: Wien. Entomol. Zeit. 13. Jhg. 7. Hft. p. 227.

Kraatz, G., Zur näheren Kenntnis der Cetoniden-Gattung *Stenotarsia* Burm. In: Wien. Entomol. Zeit. 13. Jhg. 5. Hft. p. 160—163.

Champion, G. C., On the *Tenebrionidae* collected in Australia and Tasmania by Mr. James J. Walker during the voyage of H. M. S. „Penguin", with descriptions of new genera and species. With 1 pl. In: Trans. Entom. Soc. London, 1894. P. II. p. 351—408.

Henschel, G., Zur Biologie des *Tomicus proximus* Eichhoff. In: Forstl.-naturw. Zeitschr. (Tubeuf), 3. Jhg. No. 9. p. 380—381.

Kraatz, G., *Trigonocnemis* nov. gen. Melolonthidarum. In: Wien. Entomol. Zeit. 13. Jhg. 5. Hft. p. 171—172.

Reitter, E., Über die bekannten Arten der Coleopteren-Gattung *Zonophilus* Motsch. In: Wien. Entomol. Zeit. 13. Jhg. 6. Hft. p. 177—178.

Hymenoptera.

Gribodo, G., Note Imenotterologische. Nota II. Nuovi generi e nuove specie di Imenotteri Antofili ed Osservazioni sopra alcune specie già conosciute. In: Bull. Soc. Entom. Ital. Ann. 26. Trim. II. p. 262—314.

Gerstung, F., Der rechte Weg zur Erlernung und Ausbreitung rationeller Bienenzucht. Ein zeitgemässes Wort an alle Imkermeister und -Anfänger. gr. 8°. Leipzig, (Hugo Voigt). 24 p. M. —.40.

Roth, F. H., Badische Imkerschule. Leitfaden f. d. bienenwirthschaftlichen Unterricht bei Imkerkursen, zugleich Handbuch der rationellen Bienenzucht. gr. 8°. Karlsruhe, (J. J. Reiff, Verl. Buchh.). Mit 118 Abbildungen, XVI. 308 p. M. 3.—; gebd. in Leinw. M. 4.—.

Rossum, A. J. von, Kweeking der *Cimbices*. In: Tijdschr. v. Entom. Nederl. Entom. Vereen. 37. Jg. 1. Afl. Versl. p. XXXIV—XXXVII.

Emery, C., Studi sulle Formiche della Fauna Neotropica. [VI—XVI.] Con 4 tav. In: Bull. Soc. Entom. Ital. Ann. 26. Trim. II. p. 137—241.

Emery, C., Alcune Formiche dell' isola di Creta. In: Soc. Entom. Ital. Ann. 26. Resocont. Adun. p. 7—10.

Davis, G. C., Some Notes from a Study of the Provancher Collection of *Ichneumonidae*. In: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1894. p. 184—190.

Kriechbaumer, J., Ichneumoniden-Studien. Untersuchung Tischbein'scher Schlupfwespen-Typen. [Fortsetz.] In: Entom. Nachr. (Karsch)., 20. Jhg. No. 16. p. 248.

Thomson, C. G., Anmärkningar öfver *Ichneumonei*, särskildt med hänsyn till

några af A. E. Holmgren's typer. In: Ejusd. Opusc. Entomol. Fasc. XIX. No. LI. p. 2080—2137.

Kriechbaumer, J., Hymenoptera *Ichneumonidea* a medico nautico Dr. Joh. Brauns in itinere secundo ad oras Africae lecta . . . enumerata et quoad nova descripta. In: Berlin. Entomol. Zeitschr. 39. Bd. 1894. 2. Hft. p. 297—318.

Thomson, C. G., Bidrag till kännedom om slägtet *Mesoleius*. In: Ejusd. Opusc. Entomol. Fasc. XIX. No. XLIX. p. 2025—2079.

Marlatt, C. L., The Currant Stem-Girdler (*Phylloecus flaviventris* Fitch.). With 1 cut. In: Insect Life, Vol. 6. No. 4. p. 296—301.

Janet, Ch., Études sur les fourmis. (7. Note.) Sur l'anatomie du pétiole de *Myrmica rubra* L. Avec 6 figg. In: Mém. Soc. Zool. France, T. 7. 2./3. P. p. 185—202.

Dalla Torre, K. W. von, *Tarpa* oder *Megalodontes?* In: Wien. Entomol. Zeit. 13. Jhg. 7. Hft. p. 228.

Konow, Fr. W., Neue europäische Blattwespen, nebst Bemerkungen über einige bisher verkannte Arten. In: Wien. Entom. Zeit. 13. Jhg. 3. Hft. p. 84—96.

Konow, Fr. W., Neue *Tenthrediniden*. In: Wien. Entom. Zeit. 13. Jhg. 4. Hft. p. 129—139.

Thomson, C. G., Bidrag till kännedom om *Tryphonider*. In: Ejusd. Opusc. Entomol. Fasc. XIX. No. XLVIII. p. 1971—2024.

Mollusca.

Grobben, K., Zur Kenntniss der Morphologie, der Verwandtschaftsverhältnisse und des Systems der Mollusken. Mit 3 Textfig. In: Sitz.-Ber. K. K. Akad. d. Wissensch. Wien, Math.-Naturw. Cl. Bnd. CIII. Abth. I. Jänner 1894. p. 61—86.

Die fünf allgemein angenommenen Abteilungen: Amphineura, Gastropoda, Scaphopoda, Lamellibranchiata und Cephalopoda werden beibehalten.

1. Amphineura. — Die Ansicht, dass die Placophoren (Chitonidae) den Stammformen näher stehen, als die Aplacophoren (Solenogastres) wird angenommen.

2. Lamellibranchiata. — Die früher vom Verf.[1]) vorgeschlagene Klassifikation wird ein wenig modifiziert, vor allem durch die Beseitigung der Gruppen der Desmodonta (Neumayr) und Schizodonta (Neumayr). Es werden zwei Hauptabteilungen oder Ordnungen aufgestellt:

1. Protobranchia (Pelseneer), welchen die Palaeoconchae (Neumayr) angeschlossen werden und,
2. Autolamellibranchiata (Grobben). — Diese zweite Ordnung umfasst folgende drei Unterordnungen:

   A. Eutaxodonta (Neumayr emend.) = *Arcidae*.

[1]) Grobben, C., Beiträge zur Kenntniss des Baues von *Cuspidaria (Neaera) cuspidata* Olivi, nebst Betrachtungen über das System der Lamellibranchiaten. In: Arb. Zool. Inst. Wien. Bd. X. 1892.



B. Heterodonta (Neumayr, sens. lat.); sie umfassen alle Autolamellibranchiaten mit Ausnahme der *Arcidae* und der nachfolgend bezeichneten Familien;

C. Anisomyaria (Neumayr) = *Aviculidae*, *Mytilidae*, *Pinnidae*, *Pectinidae*, *Spondylidae*, *Ostreidae*, *Anomiidae*.

Die Ansicht, dass die Protobranchia die ursprünglichsten Formen darstellen, wird angenommen. Die Eutaxodonta stammen von ihnen ab und bilden den Stamm der andern Autolamellibranchiaten; die Heterodonta und Anisomyaria zweigen sich selbständig und ungefähr am selben Punkte davon ab. Die Palaeoconchae stammen von den Protobranchia ab, von denen sie sich nach dem Ursprung der bereits erwähnten Heterodonta und Anisomyaria abtrennen.

3. Solenoconchae (Scaphopoda). — Die Anschauung, dass die fadenförmigen Kopfanhänge (Cirrhen) der Dentaliiden den Armen der Cephalopoden homolog seien, wird, ebenso wie die Auffassung, dass zwischen letzterer Gruppe und den Scaphopoden nähere Verwandtschaftsbeziehungen beständen, aufgegeben.

4. Gastropoda. — Sie sind hauptsächlich durch die Aufwindung ihres Eingeweidesackes und die daraus resultierende Asymmetrie charakterisiert. Der After, die Kiemen und die Mantelhöhle waren ursprünglich hinten gelegen. Der Eingeweidesack (oder Vorsprung) hat sich, infolge der Ausdehnung der Mantelhöhle in die Höhe, zuerst nach vorne zu gedreht und aufgerollt, (was manche Autoren als „exogastrische" Aufrollung bezeichnet haben).

Die Seite, auf welcher der Gipfel der Spirale von der Einrollungsebene des Eingeweidesackes und der Schale sich erhebt, hängt von dem Sinne der Drehung und der Asymmetrie ab, d. h., dass bei den rechts gewundenen und rechts asymmetrischen Gastropoden die Aufrollung ebenfalls nach rechts stattfindet. (Die Ansicht, dass bei *Lanistes, Limacina* und den Larven der *Cymbuliidae* das „Gewinde" dem Nabel der andern rechtsgewundenen Gastropoden entspricht, findet Annahme.)

Die Opisthobranchiaten zeigen eine Rückdrehung des Eingeweidesackes (der bei den Prosobranchiaten oder Streptoneuren gedreht gewesen war); die Ansicht, dass die Opisthobranchiaten von Gastropoden abstammen, welche den ursprünglichen Streptoneuren oder zygoneuren Rhipidoglossen verwandt sind, und dass *Actaeon* das Zwischenglied bilde, wird als richtig anerkannt, und ebenso auch die Anschauung, dass die Pulmonaten in gleicher Weise von *Actaeon* abzuleiten sind, d. h. von einer Form mit noch sehr deutlicher Drehung und Aufrollung. —

5. Beziehungen der fünf Gruppen untereinander und

System der Mollusken. — Die fünf Gruppen sind untereinander nicht gleichwertig.

Die Amphineuren sind allen anderen Mollusken (Conchifera Hatschek, non Lamarck) auf Grund der beiden Charaktere der Zusammengesetztheit der Schale und der dorsalen Visceralkommissur [1]) gegenüberzustellen.

In dem zweiten Subtypus der Mollusken, den Conchifera, sind die Cephalopoden allen anderen (Gastropoden, Solenoconchen und Lamellibranchiaten) gegenüberzustellen; letztere werden in der Abteilung der Prorhipidoglossomorpha zusammengefasst, welche von einem einzigen Stamme, den Prorhipidoglossa (Pelseneer) ihren Ursprung nehmen, aus denen sie unabhängig von einander hervorgehen.

Die Amphineuren sind die altertümlichsten der jetzt lebenden Mollusken; die Cephalopoden entspringen als die ersten vom Zweige der Conchiferen, dann erst trennen sich die drei Abteilungen der Prorhipidoglossomorpha von einander.

Das in Vorschlag gebrachte System ist demnach folgendes:

I. Subtypus: *Amphineura.*

II. Subtypus: *Conchifera.*

- I. Klasse: Prorhipidoglossomorpha.
  1. Subklasse: **Gastropoda.**
  2. Subklasse: Solenoconchae.
  3. Subklasse: Lamellibranchiata.
- II. Klasse Cephalopoda.

P. Pelseneer (Gent).

Layard, E. L., Mimicry in Mollusca. In: Journ. of Conchol. VII. p. 386—388.

Tye, G. Sh., On a case of protective resemblance among slugs. In: Journ. of Malacol. III. p. 21–22.

Layard hält das Verfahren des *Trochus agglutinans*, der seine Schale mit allerlei Fremdkörperchen aus der Umgebung beklebt, jedenfalls mit Recht für ein Schutzmittel. Überraschender ist die Ähnlichkeit eines *Buliminus* von den Comoren mit den Dornen des Gebüsches, auf denen er lebt und von denen er nur bei der Bewegung sich unterscheidet. Der *Bulimus miltocheilus* Reeve auf den Salomonsinseln lässt durch die Schale den grünen Körper hindurch-

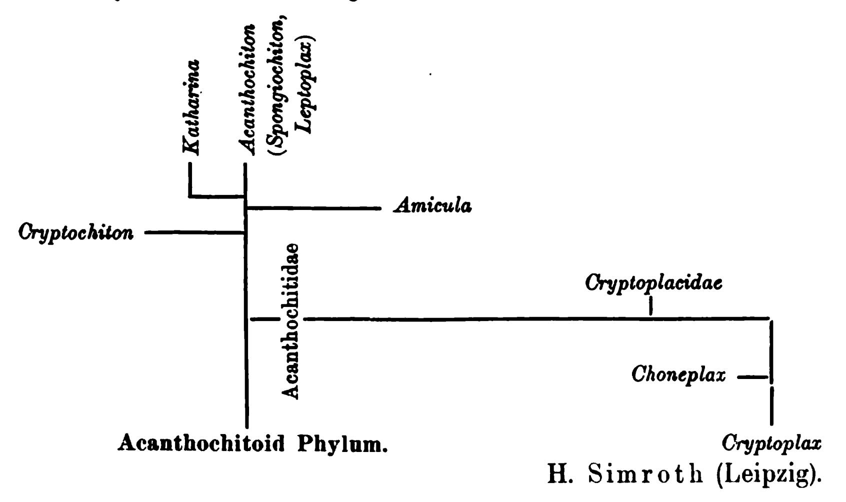
[1]) Es muss bemerkt werden, dass bei *Chiton* eine wirkliche ventrale Visceralkommissur besteht: es sind dies die „Magennerven" Haller's mit ihren beiden Magenganglien. Die „Kommissur" auf der Rückenseite des Rektums entspricht nicht der Visceralkommissur der Mollusken: es ist dies eine dorsale Verbindung der Mantelnerven, wie solche bei verschiedenen Cephalopoden (zwischen den Sternganglien) und bei Lamellibranchiaten vorkommen. (Ref.)

schimmern, so dass er sehr schwer auf den Blättern, auf denen er sich aufhält, zu entdecken ist. Tye findet eine oft in's Minutiöseste gehende Übereinstimmung zwischen *Arion hortensis* und *Agriolimax agrestis* mit den harzigen Brakteen (bloom sheath) von *Populus nigra.* Man kann die Schnecken aus den abgefallenen Schuppen durchaus nicht herausfinden, da durch Verkleben eines kleineren mit einem grösseren Deckblatt der Mantel, durch Schrumpfen die Runzelung, ferner die Rücken- und Mantelbinden, ja die ausgestreckten Fühler vorgetäuscht werden. Die Begründung soll möglicherweise in der Koincidenz der Pappelblüte mit der grössten Lebhaftigkeit der Schnecken und ihrer Verfolger, Drosseln etc. gefunden werden.

H. Simroth (Leipzig).

Tryon-Pilsbry, Manual of Conchology. Polyplacophora. Part. 57 und 58. 132 p. und 17 T.

Vergl. Zool. C.-Bl p. 240. — Pilsbry führt die Polyplacophoren durch Ausarbeitung des Acanthochitoid-Phylums, wie er es nennt, zu Ende und giebt Nachträge. Die Verwandtschaftsverhältnisse des betr. Phylums finden in folgendem Stammbaum ihren Ausdruck:



H. Simroth (Leipzig).

Jahn, J. J., *Duslia*, eine neue Chitonidengattung aus dem böhmischen Untersilur, nebst einigen Bemerkungen über die Gattung *Triopus* Barr. In: Sitzgsber. k. Akad. Wissensch. Wien. Math.-naturw. Cl. LII. 1893. p. 591—603. 1 T.

Die sehr merkwürdige Form *Duslia insignis* unterscheidet sich von allen fossilen und recenten Placophoren auf das wesentlichste, — von allen dadurch, dass sie mehr als acht Schalenstücke besitzt, vermutlich elf oder zwölf, — von den fossilen durch die grössere Breite der Schalen, sowie durch den Besatz des Mantelrandes mit

Stacheln, die in Büscheln stehen sollen. Der flachgedrückte Steinkern zeigt ein Mittelfeld, das wohl breiteren Kielen angehört. Das hinterste Schalenstück ist ungemein gross, mit vielen Nahtlinien; die mittleren sind, je weiter nach vorn, desto stärker mit den Seitenplatten nach vorn umgebogen; das vorderste Schalenstück ist nicht deutlich, konnte aber nur auffallend klein sein. Übrigens scheinen Apophysen entwickelt gewesen zu sein.

In die Nähe dieses Fossils zieht Jahn noch ein anderes, vielleicht von demselben Fundort, jedenfalls aus derselben Gegend und derselben Schicht stammendes, das bisher meist als ein Trilobit oder ein Xiphosure betrachtet wurde: *Triopus draboviensis* Barr. Es sind nur zehn Mittelplatten vorhanden; rechnet man die Endplatten, die einander viel ähnlicher sein müssten als bei *Duslia*, dazu, so kommen mithin mindesten zwölf heraus.

Unter den recenten konnte Jahn keinen genaueren Anschluss für *Duslia* finden, als bei *Chiton* (*Lophyrus*) *magnificus*. Das ist aber um so merkwürdiger, als Haller gerade bei diesem die altertümlichste Form des Herzens gefunden hat, mit vier Paar Kommunikationen zwischen Kammer und Vorkammern. Daraus glaube ich folgern zu sollen, dass die Chitoniden ursprünglich mehr Schalenstücke besassen als jetzt, dass von diesen das letzte bei weitem das grösste, das vorderste das kleinste war; das letzte Stück, vielleicht aus einer Reihe verschmolzen, enthielt das Herz, mit einer grösseren Anzahl von Atrioventrikularpforten; die Reduktion derselben ging wohl mit der Ausgleichung des ersten und letzten Schalenstückes mehr oder weniger parallel. Ferner aber scheint aus Jahn's Entdeckung sich zu ergeben, dass die Polyplacophoren bereits im Untersilur in zwei Reihen zerspalten waren, dass also ihr gemeinsamer Ursprung noch viel weiter zurückliegt. H. Simroth (Leipzig).

Hedley, Ch., On the australian *Gundlachia*. In: Proc. Linnean Soc. of N. S. Wales. 2. ser. VIII. p. 505 - 515. 1 Pl.

Die Ausbildung der auffallenden Schale wird beschrieben. Anfangs ist sie ancylusartig. Nachher wächst von hinten her ein Septum über die Mündung, sie bis zu zwei Drittel verschliessend; schliesslich liefert ein neues Wachstum eine erweitere Ancylusschale, der die erste aufsitzt, etwas unsymmetrisch, da die Bildung des Septums auf der rechten Seite ein wenig voranschritt. Da die erste Schale nach Hedley Teile der Zwitterdrüse und Leber enthält, möchte ich die Ansicht, sie sei zum Schutze besonders zarter Organe erhalten, nicht teilen. Kiefer und Radula werden beschrieben.

Besonderes Interesse erheischt die Verbreitung. Die Gattung

kommt mit vier Arten in den mittleren Teilen Amerikas vor, mit zwei oder drei in Australien und Neuseeland. Auffälligerweise beschränkt sie sich mit *Amphipeplea* und *Potamopyrgus*, die ebenfalls Neuseeland bewohnen, in Australien auf den Südostrand und Tasmanien. Ob die Verbreitung durch eine frühere Landverbindung zwischen Neuseeland, Südaustralien und Patagonien über den Südpol zu erklären ist (Forbes), muss natürlich dahingestellt bleiben.

H. Simroth (Leipzig).

Cockerell, T. D. A., and Larkin, R. R., On the Jamaican Species of *Veronicella*. In: Journ. of Malacol. III. p. 23—30.

Die Verf. machen den sehr dankenswerten Versuch, das Material nicht in eine Anzahl von Spezies zu zerlegen, sondern als eine Formenreihe darzustellen, welche zur *Veronicella sloanii* Cuv. gehört. Sie beziehen sich dabei auf äussere wie innere Merkmale. Bei der grossen Formenmannigfaltigkeit und trotz der nach meiner Erfahrung hohen anatomischen Beständigkeit wären ähnliche Arbeiten zur Klärung des Speziesbegriffs bei *Vaginula* sehr erwünscht. — Dass die unentwickelten jungen Tiere dunkler waren als die geschlechtsreifen, mag sehr wohl mit der reichlicheren Verwendung von Blutbestandteilen für die Fortpflanzung zusammenhängen.

H. Simroth (Leipzig).

Sykes, E. R., Note on *Limnaea auricularia*. In: Journ. of Malacol. III. p. 34—36, mit Abbildung.

Im See von Davos wurden sehr viele Exemplare erbeutet mit einem oder auch zwei Einschnitten des Schalenrandes, die auf entsprechender Deformität des Mantelrandes beruhten und sich zum Teil bei weiterem Wachstum wieder ausgeglichen hatten. Die Ursache muss wohl in der Einwirkung eines bestimmten Parasiten liegen, wiewohl der betreffende nicht erkannt wurde. In einem Teiche bei Genf fiel die Deformation der Spindel bei neun Zehnteln von *Limnaea peregra* mit einer ausserordentlichen Häufigkeit von *Hydra viridis* zusammen. Im nächsten Jahre waren die Polypen selten und die Schnecken normal.

H. Simroth (Leipzig).

Nobre, A., Descripção d'uma nova especie de *Vaginula* de Angola. In: Annaes de sciencias nat. I. p. 160—161. 1 T.

Von der neuen Art (*V. simrothi)* werden das Äussere, Kiefer und Radula Darm und Schlundring beschrieben.

H. S.

Cox, J., Notes on the occurence of a species of *Plecotrema* and of other species of Mollusca in Port Jackson. In: Proc. Linnean Soc. of N. S. Wales. 2. ser. VIII. p. 422—429.

Plecotrema octanfracta Jonas (Schale abgebildet), *Scutellina* (1 sp.), *Chiton* (5 sp.).

H. S.

Hedley, Ch., Description of *Caecum amputatum*, an undescribed mollusc from Sydney harbour. Ibid. 1 p. Mit Abbildung.

H. S.

Quadras, J. F. et von Moellendorff, O. F., Diagnoses specierum novarum ex insulis Philippinis. In: Nachrichtsbl. Deutsch-Malak. Ges. XXVI. 1894. p. 113—130.

Früher beschriebenen 64 Novitäten wurden 50 Land- und Süsswassergastropoden hinzugefügt.

H. S.

Simroth, H., Nachträge zu dem Aufsatze von F. Neumann: Die Molluskenfauna des Königreichs Sachsen. Ibid. p. 130—133.
Compilatorisch. H. S.

Sterki, V., Eine merkwürdige Form von *Pupa pagodula* Desm. Ibid. p. 133—134.
Schalenvarietät. H. S.

Martens, E. von, Diagnosen neuer Arten. Ibid. p. 135—136.
Helix (1 sp.), *Lippistes* (1 sp.) von Japan. H. S.

Rolle, H., Diagnosen neuer orientalischer Arten. Ibid. p. 136—139.
Helix (4 sp.), *Zonites* (1 sp.), vorderasiatisch. H. S.

Schiemenz, P., Mollusca (Bericht über 1893). In: Zool. Jahresber. Neapel f. 1893. 64 p.

Ancey, C. F., Résultat des recherches malacologiques de Mr. Lechaptois sur les bords du Lac Nyassa et de la rivière Shiré. Avec 8 figg. In: Mém. Soc. Zool. France, T. 7. No. 2./3, P. p. 217—234.

Dautzenberg, Ph., Mollusques marins de Saint-Jean-de-Luz. In: Mém. Soc. Zool. France, T. 7. 2/3. P. p. 235—236.

Jousseaume, F., Mollusques recueillis à Ceylan par M. E. Simon, et Revision générale des espèces terrestres et fluvio-lacustres de cette île. Avec. 1 pl. In: Mém. Soc. Zool. France, T. 7. 2./3. P. p. 264—330.

Rossmässler's Iconographie der europäischen Land- und Süsswasser-Mollusken. Fortges. von W. Kobelt. Neue Folge. 7. Bd. 1. u. 2. Lief. Mit 10 Taf. Wiesbaden. (Kreidel), 1894. 4°. p. 1—40, Taf. 181—190.
Color. M. 16.—; schwarz M. 9.20.

Stearns, R. E. C., The Shells of the Tres Marias and other localities along the shores of Lower California and the Gulf of California. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 17. No. 996. p. 139—204.

Schmeltz, J. D. E., Schnecken und Muscheln im Leben der Völker Indonesiens und Oceaniens. Ein Beitrag zur Ethnoconchologie. Vortrag. Lex.-8°. Leiden (E. J. Brill). Mit 1 Tabelle, 43 p. M. 1.50.

Thiele, J., Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Amphineuren. I. Über einige Neapeler Solenogastres. Mit 5 Taf. und 3 Figg. im Texte. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. 58. Bd. 2. Hft. p. 222 302.

Kittl, E., Die Gastropoden der Schichten von St. Cassian der südalpinen Trias. 3. (Schluss-) Thl. Lex.-8°. Wien (Alfred Hölder). Mit 9 Taf., 9 Bl. Erklärgn., 135 p. Aus: Annalen d. k. k. naturhist. Hofmuseums. M. 14.—.

Mazzarelli, G., Intorno al rene dei Tectibranchi. In: Monit. Zool. Ital. 5. Ann. No. 8. p. 174—177.

André, E., Recherches sur la glande pédieuse des Pulmonés. Avec 2 pls. In: Revue Suisse Zool. T. 2. Fasc. 2. p. 291.

Joubin, L., Note préliminaire sur les Céphalopodes provenant des campagnes du yacht „l'Hirondelle". In: Mém. Soc. Zool. France, T. 7. 2./3. P. p. 211—216.

Pilsbry, H. A., List of Port Jackson *Chitons* collected by Dr. J. C. Cox, with a Revision of Australian *Acanthochitidae*. With 3 pls. In: Proc. Acad. Nat. Soc. Philad. 1894. P. I. p. 69—89.

Dall, W. H., Monograph of the genus *Gnathodon*, Gray (*Rangia*, Desmoulins). With 1 pl. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 17. No. 985. p. 89—106.

Bavay, La Patrie de „l'*Helix Quimperiana*". In: Feuille Jeun. Natural. 3. 24. Ann. p. 155—157.

Dean, B., Report on the European Methods of Oyster-culture. With 3 figg. in the text and 14 pls. In: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. XI. f. 1891. p. 357—406.

Pilsbry, H. A., *Patella kermadecensis*. In: Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. 1894.

Pilsbry, H. A., *Pupa polvonensis* n. sp. With fig. Ibid. P. 1. p. 61.

Tunicata.

Della Valle, A., Tunicata (Bericht über 1893). In: Zool. Jahresber. Neapel f. 1893. 34 p.

Korotneff, A., Tunicatenstudien. Mit 3 Taf. u. 9 Zincogr. In: Mittheil. Zool. Stat. Neapel, 11. Bd. 3. Hft. p. 325—367.

Salensky, W., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Synascidien. 1. Über die Entwicklung von *Diplosoma Listeri*. Mit 4 Taf. u. Zincogr. In: Mittheil. Zool. Stat. Neapel, 11. Bd. 3. Hft. p. 368—474.

Vertebrata.

Gegenbaur, C., Zur Phylogenese der Zunge. Mit 5 Textfig. In: Morphol. Jahrbuch XXI. Bd. Hft. 1. p. 1—18. Leipzig 1894.

Die Bedingungen für die phylogenetische Entwickelung der Zungenmuskulatur festzustellen, ist die Aufgabe, die sich Gegenbaur in vorliegender Arbeit gestellt hat.

Er geht bei seiner Untersuchung von dem Zustand der Zunge bei den Fischen aus. Das Organ stellt hier im wesentlichen nur einen Wulst am Boden der Mundhöhle vor, dem die Copula des Zungenbeins, auch Teile des Zungenbeinbogens selbst zu Grunde liegen. Der Schleimhautüberzug dieses Zungenvorsprungs kann verschiedenartig modifiziert sein. Immer aber entbehrt die Zunge einer eigenen Muskulatur. Nur durch Bewegungen des Hyoïdbogens wird sie selbst bewegt.

Im Gegensatz hierzu treffen wir bei allen höheren Vertebraten eine muskulöse Zunge an.

Welches war nun die Veranlassung für das Auftreten einer eigenen Muskulatur in der primitiven, noch heute in der Klasse der Fische anzutreffenden Zungenbildung?

Das Eintreten von Muskulatur aus der Umgebung in die Zunge kann im Lauf der Phylogenese nur ganz schrittweise vor sich gegangen sein, indem allmählich Muskelfasern in das Bindegewebe des primitiven Zungenwulstes einwuchsen.

Bei dem bisherigen Stand unserer Kenntnisse können wir nun aber dem ersten geringfügigen Anfang der Muskelentwickelung in der Zunge keinerlei Wirkung zuweisen. Damit fehlt uns vor der Hand auch jeder Grund für die Weiterbildung der Zungenmuskulatur, woferne wir nicht in teleologischer Auffassungsweise die Erreichung des voll-

kommenen Zustandes als den Grund der Entwickelungserscheinungen im Organismus ansehen wollen.

Eine Beleuchtung der Faktoren, die bei der Phylogenese der Zungenmuskulatur im Spiele waren, konnte nur von einer Untersuchung der Zungenentwickelung der Amphibien erwartet werden, bei denen ja zum ersten mal in dem Tierreich eine muskulöse Zunge auftritt.

Gegenbaur untersuchte nun die hierher gehörigen Vorgänge bei *Triton* und *Salamandra*. An jüngeren Larven dieser beiden Urodelen ist die Stelle der späteren Zunge durch einen Vorsprung angezeigt, der durch die Copula und den Bogen des Hyoids gebildet wird. Hier entsteht zunächst infolge einer starken Wucherung des Bindegewebes der Schleimhaut ein in das Lumen der Mundhöhle einragender Wulst, in dessen epithelialer Bekleidung bald becherförmige Sinnesorgane zur Entwickelung gelangen. Damit ist in der Ontogenese der Amphibienzunge der Zustand erreicht, auf welchem im grossen und ganzen die Fischzunge dauernd verbleibt.

Weiterhin entstehen nun noch vor Beginn der Metamorphose von der Epithelschichte der Zungenanlage aus Drüsenschläuche, die in das Innere der Anlage, also gegen die ventralen Teile des Hyoids und seine Copula vordringen. Wenn in diesem Stadium Muskulatur im Innern der Zunge noch völlig fehlt, so ändert sich dies gegen das Ende der Metamorphose. In Zusammenhang mit der jetzt eintretenden Lösung des ventralen Zusammenhangs der Stücke des Zungenbeinbogens werden Muskelfasern (dem Musculus sterno- und genio-hyoideus angehörig) an ihren der Zunge zugekehrten Enden frei, wachsen gegen die ihnen entgegenkommenden Drüsenschläuche der Zunge vor und zwischen diese hinein. Damit ist ontogenetisch die Muskularisierung der Zunge eingeleitet.

Das Wesentliche an dieser Darstellung der Zungenentwickelung ist der Nachweis, dass die Zunge der Amphibien vor dem Beginne ihrer Muskelentwickelung ein Drüsenorgan vorstellt. Da wir berechtigt sind, in den geschilderten ontogenetischen Vorgängen im grossen und ganzen wenigstens eine Wiederholung der Phylogenese zu erblicken, so erklärt uns die Entwickelung der Drüsen, die derjenigen der Zungenmuskulatur vorhergeht, auch die Phylogenese der letzteren: Die zunächst mit ihren Enden in den Zungenwulst einragenden Muskelfasern konnten zwar noch keine Bedeutung für die Bewegungen des ganzen Organs besitzen, wohl aber musste ihre Kontraktion von Einfluss sein auf das Volum der Zunge und damit auf die Drüsenschläuche, deren Sekretentleerung dadurch befördert werden müsste. Treffen wir doch allenthalben Drüsen in Verbindung mit Muskulatur.

Da nun das Sekret der Zungendrüsen dem Fang der Beute

dient, so vollzogen schon die geringsten Anfänge der Zungenmuskeln eine für den Organismus bedeutungsvolle Leistung. Damit ist jetzt ihre weitere Entfaltung zunächst in Vervollkommnung der Wirkung auf die Drüsen verständlich geworden.

In ihrem primitiven Zustand als Drüsenorgan findet sich die Zunge nur noch bei *Triton* erhalten. Hier stellen die Drüsen, als lange, eng in einander verschlungene Schläuche den wesentlichen Bestandteil der Zunge vor. Zwischen ihnen finden die Muskelfasern ihre Verbreitung. Die Muskulatur der Zunge steht damit in dem oben näher bezeichneten Sinne im Dienste der Drüsen. Die Formveränderung und die geringen Bewegungen, welche die Zunge bei der Aktion der Muskeln ausführt, kommen hier nicht erheblich in Betracht.

Einen wesentlichen Fortschritt in der phylogenetischen Entwicklung der Zunge repräsentiert der bei *Salamandra* angetroffene Zustand. Hier ist eine Sonderung innerhalb der Zunge eingetreten, die einen oberflächlichen drüsigen Abschnitt und einen basalen muskulösen Teil unterscheiden lässt. Auch hier treten aber Muskelfasern zwischen die Drüsenschläuche ein.

Damit beginnt jetzt die Bedeutung der Drüsen allmählich zurückzutreten. Die Bewegungen der Zunge, die schon im Tritonstadium zur Äusserung gelangten, gewinnen an Wert für das Fassen der Beute und den Schluckact. Damit hört die Zunge allmählich auf ein Drüsenorgan zu sein; die Muskulatur fängt an, den wichtigeren Bestandteil zu bilden, und die Zunge entwickelt sich zu einem in hohem Masse contractilen auch protractilen Gebilde.

Auch in der Ontogenese kommt dann in den höheren Wirbeltierklassen die Bedeutung der Drüsen für die Phylogenese der Zungenmuskulatur nicht mehr zum Ausdruck. Die individuelle Entwickelung zeigt also hier wie auch sonst in zahllosen Fällen eine Abweichung von der Phylogenese.

E. Göppert (Heidelberg).

Davidoff, M. von, Emery, C., und Schoebel, E., Vertebrata (Bericht über 1893). In: Zool. Jahresber. f. 1893. 221 p.

Eberth, C. J., Die Sarkolyse. Nach gemeinsam mit Herrn Dr. Nötzel ausgeführten Untersuchungen an der Froschlarve. Mit 1 Holzschn. u. 1 Taf. Abdr. aus der Festschr. der Facultäten zur 200jährigen Jubelfeier der Univ. Halle. Berlin (Hirschwald), 1894. 4°. 14 p. M. 1.60.

Field, H. H., Die Vornierenkapsel, ventrale Musculatur und Extremitätenanlage bei den Amphibien. Mit 5 Abbildgn. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 23. p. 713—724.

Studnička, F. K., Eine Antwort auf die Bemerkungen R. Burckhardt's zu meiner vorläufigen Mittheilung über das Vorderhirn der Cranioten. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 22. p. 691—693.

Retzius, G., Über das Ganglion ciliare. Mit 2 Abbild. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 21. p. 633—637.

Ramon y Cajal, S., Die Retina der Wirbelthiere. Untersuchungen mit der Golgi-Cajal'schen Chromsilbermethode und der Ehrlich'schen Methylenblau-Färbung. In Verbindung mit dem Verfasser zusammengestellt, übersetzt und mit Einleitung versehen von Dr. Rich. Greeff. Mit 7 Taf. und 3 Abbildgn. im Text. Wiesdaden, (J. F. Bergmann), 1894. Imp.-8°. IX, 179 p. M. 18.60.

Garman, H., A Preliminary List of the Vertebrate Animals of Kentucky. In: Bull. Essex Instit. Vol. 26. No. 1/3. p. 1—63.

Pisces.

Bulletin of the United States Fish Commission. Vol. XI. for 1891. Marshall, McDonald, Commissioner. Washington, (Govt. Print. Off.) 1893. gr. 8°. VI, 431 p., 3 figg. in the text, 88 pls.

Röse, C., Über die Zahnentwicklung der Fische. Mit 8 Abbildgn. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 21. p. 653—662.

Benecke, B., Die Teichwirtschaft. Praktische Anleitung zur Anlage von Teichen und deren Nutzung durch Fisch- und Krebszucht. 3. Aufl. 8°. Berlin (Paul Parey). Mit 80 Abbildgn., VIII., 126 p. Kart. M. 1.75.

Broms, B., Die Lofotenfischerei. In: 78. Jahresber. Naturf. Ges. Emden, p. 79—100.

Collins, J. W., and Smith, H. M., A statistical Report on the Fisheries of the Gulf States. In: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. XI. f. 1891. p. 93—184.

Cope, E. D., On the Fishes obtained by the Naturalist Expedition in Rio Grande do Sul. With 6 pls. In: Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 33. No. 144. p. 84—108.

Kirsch, Ph. H., Notes on a Collection of Fishes from the Southern Tributaries of the Cumberland River in Kentucky and Tennessee. In: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. XI. f. 1891. p. 257—265.

Smith, H. M., Report on a Collection of Fishes from the Albemarle Region of North Carolina. In: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. XI. f. 1891, p. 185—200.

Smith, H. M., Report on the Fisheries of the South Atlantic States. With 22 pls. Ibid. p. 267—356.

Steindachner, F., Vorläufige Mittheilung über einige neue Fischarten aus den Seen von Mexiko. In: Anz. k. Akad. Wiss. Wien, 1894. XV. p. 147—149.

Vieira, L., Contribution à l'étude de l'ichthyologie marine. In: Annaes de Scienc. Naturaes, Porto, Vol. I. Junho, p. 137—139.

Traquair, R. H., Notes on the Devonian Fishes of Campbelltown and Scaumenac Bay in Canada. P. I. With 1 cut. In: Proc. R. Phys. Soc. Edinb. Vol. 12. P. I. 1892/93. p. 111—118. — P. II. Ibid. p. 118.

Hoffmann, C. K., Zur Entwicklungsgeschichte des Selachierkopfes. Mit 5 Abbildgn. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 21. p. 638—653.

Mayer, P., Über die vermeintliche Schwimmblase der Selachier. Mit 1 Holzschn. In: Mittheil. Zool. Stat. Neapel, 11. Bd. 3. Hft. p. 475—478.

La Motte, Frz. Frhr., Noch ein Wort über die Durchforschung des Meeres nach den Aal-Laichplätzen. In: Mittheil. Sect. für Küsten- und Hochseefischerei. 1894. No. 8. p. 173—180.

Worth, S. G., The Spawning Habits of the Shad [*Clupea sapidissima*]. In: Bull. U. S. Fish Comm. Vol. XI. f. 1891. p. 201—206.

Hubbard, J. W., The Yolk-nucleus in *Cymatogaster aggregatus* Gibbons. With 3 pls. In: Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 33. No. 144. p. 74—83.

Gill, Th., An Australasian Sub-family of Fresh-water Atherinoid Fishes. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Aug. p. 708—709.

Sanders, A., Researches in the Nervous System of *Myxine glutinosa.* With 8 pls. London (Williams & Norgate), 1894. 4⁰. 44 p.

Traquair, R. H., A further Description of *Palaeospondylus Gunni,* Traquair. With 1 pl. and 1 cut. In: Proc. R. Phys. Soc. Edinb. Vol. 12. P. 1. 1892/94. p. 87—94.

Schaffer, J., Über die Thymusanlage bei *Petromyzon Planeri.* Ausz. In: Anzeig. k. Akad. Wiss. Wien, 1894. XIV. p. 141.

Gill, Th., On the Nomenclature and Characteristics of the Lampreys. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 17. No. 989. p. 107–110.

Paratre, R., Remarques sur la dissémination des poissons par les animaux aquatiques; introduction d'un vairon (*Phoxinus laevis*) dans un réservoir d'eau pluviale. In: Mém. Soc. Zool. France, T. 7. 2./3. P. p. 177—184.

Gill, Th., The Nomenclature of the family *Poeciliidae* or *Cyprinodontidae.* In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 17. No. 991. p. 115—116.

Gill, Th., The differential characters of the *Salmonidae* and *Thymallidae.* Ibid. No. 992. p. 117—122.

Jordan, D. St., Description of a new Subspecies of Trout from McCloud River, California. In: Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. 1894. P. I. p. 60.

Fritsch, A., Der Elbelachs. Eine biologisch-anatomische Studie. Mit 85 Textfigg. und 1 Farbendrucktaf. Veröffentlicht mit Subvention des Hohen Landtages des Königreiches Böhmen. Prag, Selbstverlag (F. Řivnáč in Comm.), 1894. Lex.-8⁰. 116 p. M. 5.—.

Clarke, W. E., On *Scorpaena dactyloptera* Delaroche, and its Occurrence in the British North Sea Area. With 1 pl. In: Proc. R. Phys. Soc. Edinb. Vol. 12. P. 1. 1892/93. p. 94—101.

Gill, Th., On the relations and nomenclature of *Stizostedion* and *Lucioperca.* In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 17. No. 993. p. 123–128.

Amphibia.

Barfurth, D., Sind die Extremitäten der Frösche regenerationsfähig? In: Arch. f. Entwickelungsmech. d. Org., I. Bd., p. 117—123, Taf. VI. 1894.

Die von Spallanzani im vorigen Jahrhundert gemachte Angabe, dass Frösche und Kröten (gleich vielen Urodelen) im stande seien, ihre Extremitäten zu regenerieren, war bekanntlich infolge der negativen Ergebnisse der Experimente von Fraisse ad acta gelegt worden, — mit Unrecht, wie die vorliegende Arbeit lehrt. Barfurth gelang es, durch eine Reihe von Experimenten festzustellen, dass die Extremitäten der Frösche thatsächlich regenerationsfähig sind, wenn auch nur im larvalen Zustande und hierin wieder nur zu der Zeit, wenn „eben erst die hinteren Extremitäten zum Vorschein" kommen. Es handelt sich also um sehr frühe Larvenstadien, was besondere Beachtung verdient, weil „schon bei etwas entwickelteren Larven die Regenerationsfähigkeit fast auf Null reduziert ist!" Damit erklärt Barfurth wohl mit Recht auch die

Widersprüche zwischen der älteren Angabe Spallanzani's und der neueren von Fraisse.

F. v. Wagner (Strassburg i. E.).

Cope, E. D., Third Addition to a knowledge of the Batrachia and Reptilia of Costa Rica. In: Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. 1894. p. 194—206.

Field, H. H., Zur Entwicklung der Harnblase bei den Coecilien. Eine Nachschrift. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 24/25. p. 764—766.

Credner, H., Die Stegocephalen und Saurier aus dem Rothliegenden des Plauen'schen Grundes bei Dresden. gr. 8⁰. Berlin (R. Friedländer & Sohn). Mit 28 Taf., 102 Fig., VIII. 34, 31. 30, 30, 50, 68, 78, 26, 46, 74 u. 52 p. Aus: Zeitschrift der Deutsch. Geolog. Gesellschaft, Bd. XXXIII 1881 — XLV 1893 u. Naturwissenschaftl. Wochenschrift, Bd. V, 1890. Geb. in Halbfranz. M. 40.—.

Fish, P. A., The Form and Relations of the Nerve Cells and Fibres in *Desmognathus fusca.* With 2 figg. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 24/25. p. 754—758.

Philippi, R. A., *Phryniscus* Bibron ist nicht *Phryniscus* Wiegmann. In: Arch. f. Naturgesch. 60. Jhg. 1. Bd. 2. Hft. p. 214—216.

Arnold, G. A., The anterior Cranial Nerves of *Pipa americana.* With 1 pl. In: Bull. Essex Instit. Vol. 25. No. 10/12. p. 126—134.

Morgan, T. H., The Formation of the Embryo of the Frog. With 2 diagrams. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 23. p. 697—705.

Sumner, F. B., Hermaphroditism in *Rana virescens.* With 1 fig. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 22. p. 694—695.

Camerano, L., Ricerche anatomo-fisiologiche intorno ai *Salamandridi* normalmente apneumoni. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 22. p. 676—678.

Paratre, R., Notes sur *Salamandra maculosa*: sa présence aux environs immédiats de Paris; remarques sur sa reproduction; époque de sa parturition; développement de la larve. In: Mém. Soc. Zool. France, T. 7. 2. 3. P. p. 132—176.

Phisalix, C., et Contejean, Ch., Sur les propriétés antitoxiques du sang de Salamandre terrestre (*Salamandra maculosa*) vis-à-vis du curare. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 119. No. 8. p. 434—436.

Rollinat, R., Note sur les moeurs de *Salamandra maculosa.* In: Bull. Soc. Zool. France, T. 19. No. 7. p. 108—114.

Wilson, G., The Development of the Müllerian Ducts in Axolotl. With 22 figg. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 24/25. p. 736—745.

Reptilia.

Boulenger, G. A., On the Herpetological Fauna of Palawan and Balabac. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Aug. p. 81—90.

Mole, R. R., and Urich, F. W., A Preliminary List of the Reptiles and Batrachians of the island of Trinidad. In: Trinidad Natural Field Club, Vol. 2. No. 3. p. 77—90.

Olivier, E., Catalogue des Reptiles et Batraciens d'Algérie. (Fin.) In: Mém. Soc. Zool. France, T. 7. 2./3. P. p. 129—131.

Werner, F., Die Reptilien- und Batrachierfauna der jonischen Inseln. In: Verhdlgn. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 44. Bd. 2. Quart. Abhdlgn. p. 225—237.

Cope, E. D., On the structure of the Skull in the Plesiosaurian Reptilia, and on Two New Species from the Upper Cretaceous. With 1 pl. and 1 fig. In: Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 33. No. 144. p. 109—113.

Fritsch, K. v., Beitrag zur Kenntnis der Saurier des Halle'schen unteren Muschelkalkes. gr. 8⁰. Halle a/S. (Max Niemeyer). Mit 3 Tafeln, 3 Bl. Erklärungen,

1 Figur, 32 p. (Aus: „Abhandlungen d. naturforsch. Gesellsch. zu Halle.") M. 2.40.

Ude, H., Die Eidechsen des Provinzial-Museums zu Hannover. In: 42. u. 43. Jahresber. Naturhist. Ges. Hannover. 1891/92 und 92/93. (1894.) p. 91—106.

Mitsukuri, K., On the Process of Gastrulation in Chelonia (Contributions to the Embryology of Reptilia. IV.) With 3 pls. In: Journ. Coll. Sc. Tōkyō, Vol. 6. P. 4. p. 227—278.

Dames, W., Die Chelonier der norddeutschen Tertiärformation. Mit 4 Taf. u. 3 Textfigg. In: Palaeont. Abhdlgn. (Dames u. Kayser), N. F. Bd. 2. (Bd. 6.) 4. Hft. p. 197—220.

Rope, G. T., *Emys lutaria* turned out in Suffolk. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Aug. p. 311—312.

Siebenrock, F., Das Skelet der *Lacerta Simonyi* Steind. und der Lacertiden-familie überhaupt. Mit 4 Taf. In: Sitzgsber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. 103. Bd. 1. Abth. 4./5. Hft. p. 205—295. — Apart: Wien (F. Tempsky in Comm.) 1894. 8°. M. 2.30.

Ritter, W. E., On the Presence of a Parapineal Organ in *Phrynosoma coronata*. With 1 fig. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 24/25. p. 766—772.

Sacco, F., *Trionici* di M. Bolca. Con 1 tav. In: Atti R. Accad. Sc. Torino, Vol. 29. Disp. 12. p. 654—662.

Nobre, A., Nota ácerca do habitat da „*Vipera berus*", L. em Portugal. In: Annaes de Scienc. Naturaes, Porto, Vol. 1. Junho, p. 123—124.

Aves.

Degen, Edward, On some of the main features in the evolution of the bird's wing. (With notes by W. P. Pycraft.) Vol. II of the Bullet. of the British Ornithologists Club, edited by R. Bowdler Sharpe. p. I—XXXIII, Pl. I. (Juli 1894.)

Ausführlich und nachdrücklich wird auf zwei bisher wenig oder gar nicht beachtete unauffällige Federchen am Flügelbug hingewiesen. Die mehr hervortretende ist eine Deckfeder, die an der Stelle liegt, wo sich Manus und Antibrachium treffen, und somit zwischen den sog. Primärschwingen und Sekundärschwingen zu suchen ist. Es wird nachgewiesen, dass diese Feder, obwohl klein, nicht zu den kleineren Deckfedern gehört, sondern zum System der grossen Deckfedern. Der Nachweis wird besonders durch mausernde Exemplare geführt, an denen die verschiedenen Systeme der Deckfedern in verschiedener Reihenfolge aber gleichzeitig innerhalb ein und desselben Systems, mausern. Diese Feder wird Carpaldeckfeder (carpal covert) getauft. Sie ist bei allen vom Verf. untersuchten Vögeln gefunden worden und ist begleitet von einer in den meisten Vogelfamilien sehr reduzierten oder nur angedeuteten winzigen, unter ihr liegenden, Schwinge, die nur bei wenigen Vögeln, z. B. bei den Möven bedeutende Dimensionen annimmt und ihre Deckfeder überragt. Diese Reduktion und selbst völlige Abwesenheit einer Schwinge ist gewissermassen ein Analogon zum sog. Aquintocubitalismus, d. h. dem Fehlen der

fünften Cubitalschwinge (Sekundärschwinge), die freilich noch nirgend in rudimentärer Gestalt gefunden ist, sondern eigentümlicherweise entweder ganz ausgebildet oder ganz abwesend sein soll.

Auf Seite XXI wird wieder die Aufmerksamkeit auf den leicht irreleitenden gebräuchlichen Namen Tertiärschwingen geleitet, da er vielfach zur irrigen Ansicht geführt hat, als wenn diese Schwingen denselben Wert hätten wie die Primär- und Sekundärschwingen, während sie einem ganz anderen System angehören. Dies ist früher von Pycraft und anderen hervorgehoben, und der Ausdruck „inner secondaries" statt „tertiaries" schon von Sharpe, Ref. und andern in der beschreibenden Ornithologie eingeführt worden.

An obige Ausführungen schliesst sich eine Reihe interessanter Schlussfolgerungen. Verf. glaubt, dass die winzigen Federchen „the carpal covert" und „the carpal remex" den Schlüssel zum Problem der Entwickelung und Morphologie der vorderen Gliedmassen der Vögel abgeben. Wenn wir sehen, wie Unterdrückung von Federn und an deren Stelle höhere Ausbildung der anderen (Qualität für Quantität) stattfindet, können wir uns besser vorstellen, dass es früher Vögel gegeben hat, die an allen Fingern Schwingen hatten, die freilich wohl nichts zum Fliegen nützten, zumal die Finger ja getrennt und nicht, wie bei den heutigen Vögeln, verwachsen waren. Zur Annahme der früheren Existenz solcher Formen müssen wir „notwendigerweise" kommen, aus Anlass der oben angeführten Thatsachen, auch wenn wir nicht mit solch alten Formen der Archornithes wie *Archaeopteryx* bekannt wären. Es folgt ferner, dass es eine Form von Wirbeltieren „gegeben haben muss" die, den Sauriern verwandt, am Erdboden lebte, und ihre Flugfähigkeit „in an almost direct line of descent" erlangte, während vielleicht die Spheniscidae einen anderen Prototypus hatten.

Die Arbeit ist jedenfalls sehr beachtenswert, wenn auch die den Schluss bildenden Folgerungen nicht so „notwendigerweise" daraus gezogen werden müssen, wie der Verf. meint.

E. Hartert (Tring).

Blanford, W. T., Notes on the Indian Owls. In: Ibis 1894. p. 524—531 (October 1894).

Verf. begründet seine Meinung, dass 14 mit Namen belegte indische Eulenformen nicht Speziesrang verdienen, sondern nur „varieties" oder „local races" seien. *Scops pennatus* wird ausserdem als Synonym von *S. giu*, und *S. plumipes* als synonym mit *S. semitorques* erklärt. In der Regel, sagt Verf., sind Eulen in feuchteren Gegenden mehr rotbraun, in trockeneren Gegenden mehr grau, wie ähnliches früher bei manchen Caprimulgen vom Ref. beobachtet wurde.

Ausserdem sollen die Formen der „Sub-Himalayan tracts“ in der Regel die grössten sein, die von Nordindien und Centralindien zunächst folgen, während eine noch weitere Verkleinerung im äussersten Süden Indiens, auf Ceylon und der Malakka-Halbinsel stattfindet, und zuweilen eine noch kleinere Form die Andamanen und Nicobaren bewohnt, in welchem Falle zuweilen die allerkleinsten Vögel von den nördlicher gelegenen Andamanen kommen, nicht von den Nicobaren. Diese Unterschiede in der Grösse findet man nicht nur bei Eulen, noch auch nur bei Vögeln, und sind sie von Hampson besonders bei Nachtschmetterlingen beobachtet worden. (Vor Verallgemeinerung dieser Regel ist jedenfalls vorläufig zu warnen! Ref.)

E. Hartert (Tring).

Shelley, G. E., Third List of the Birds collected by Mr. Alexander Whyte, F. Z. S., in Nyassaland. In: The Ibis, October 1894. p. 461—478.

Hundert Arten aufgezählt, mehrere davon erst kürzlich vom Verf. beschrieben, ein neuer kleiner Papagei, den westafrikanischen Formen verwandt, beschrieben, Agapornis lilianae. Karte von Nyassaland und Tafel, den Agapornis lilianae darstellend. E. Hartert (Tring).

Oates, Eugene W., On some Birds collected on Byingyi Mountain, Shan States, Burma. In: The Ibis, October 1894, p. 478—484.

Liste von 61 Arten aus den zoologisch so gut wie unbekannten Shan-Staaten; abgebildet der kürzlich beschriebene *Ixulus clarki,* nahe *Ixulus humilis* aus Tenasserim. E. Hartert (Tring).

Meyer, A. B., Neue Vögel aus dem Ostindischen Archipel. In: Abh. u. Ber. d. K. Zool. u. Anthrop.-Ethnogr. Mus. zu Dresden 1894/95, 4 p. 1 Taf. (1894.)

Kurze Bemerkungen über mehrere Formen; ein neuer *Basilornis* von nicht ganz sicherem Fundorte und ein neuer Paradiesvogel, seiner auffallenden Form halber zum neuen Genus erhoben, *Lamprothorax wilhelminae,* vom Arfak-Gebirge, Neuguinea. E. Hartert (Tring).

Meyer, A. B., und **Wiglesworth, L. W.**, Neue Vögel von Celebes. In: Abh. u. Ber. d. K. Zool. u. Anthrop.-Ethnogr. Mus. zu Dresden 1894/95, 3 p.

Mehrere für Celebes noch nicht nachgewiesene Arten, Beschreibung von drei neuen und einer zweifelhaften Art, alle aus verhältnismässig leicht zugänglichen Gegenden von Celebes. E. Hartert (Tring).

Andersen, K., *Ligurinus sinicus* i Danmark. In: Vidensk. Medd. Nath. Foren. i Kjöbenhavn f. 1893 p. 166—172.

Ein vereinzeltes Exemplar von dieser ostasiatischen, in Europa bisher nicht beobachteten, Vogelspezies wurde im Novbr. 1892 bei Kopenhagen gefangen.

H. F. E. Jungersen (Kopenhagen).

Proft, E., Ein neuer Eierausblase-Apparat. In: Ornith. Monatsber. 2. Jhg. No. 6. p. 89—92.

Hartlaub, C., Über die Gätke'sche Vogelsammlung. In: Ornith. Monatsber. 2. Jhg. No. 9. p. 143—145.

Sherborn, C. D., The Ornithological Writings of Victor Lopez Seaone. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Aug. p. 154—155.

Goodchild, J. G., Supplementary Observations on the Cubital Coverts of the Euornithes. In: Proc. R. Phys. Soc. Edinb. Vol. 12. P. 1. 1892/93. p. 171—181.

Sappey, C., De la nécessité pour les Autruches, et la plupart des Oiseaux, d'avaler des corps durs qui séjournent dans la région pylorique de l'estomac, et qui jouent, à l'égard des aliments, le rôle d'organes masticateurs. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 119. No. 3. p. 200—205.

Tschusi zu Schmidhoffen, V. Ritter v., Ornithologische Collectaneen. In: Ornith. Monatsber. 2. Jhg. No. 9. p. 137—143.

Whitaker, J., Curious proximity of Nests. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Aug. p. 309.

Arends, v., Notizen von der Nordseeinsel Juist. In: Ornith. Monatsber. 2. Jhg. No. 6. p. 94.

Bendire, Ch., Description of Nests and Eggs of some new Birds collected on the island of Aldabra, North-west of Madagascar, by Dr. W. L. Abbott. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 17. No. 983. p. 39—41.

Davies, S. A., Ornithological Notes from Mid-Hants. In: Zoologist, (3.) Vol. 18 Aug. p. 295—303.

Flemyng, W. W., A visit to Puffin Island, Co. Kerry. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Aug. p. 308—309.

Hartwig, W., Madeira-Vögel. In: Ornith. Monatsber. 2. Jhg. No. 6. p. 93.

Lepri, G., Appunti ornitologici per la provincia di Roma. 1894. In: Boll. Natural. Coll. (Riv. Ital. Sc. Nat.) Ann. 14. No. 8. p. 100—101.

Playne, H. C., Ornithological Notes from France. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Aug. p. 309—311.

Reichenow, A., Neue Arten aus Kamerun. In: Ornith. Monatsber. 2. Jhg. No. 8. p. 125—126.

Reichenow, A., Elf für Togo-Land neue Arten. In: Ornith. Monatsber. 2. Jhg. No. 9. p. 146—147.

Rzehak, E. C. F., Beiträge zur Ornis von Preussisch-Schlesien. In: Ornith. Monatsber. 2. Jhg. No. 8. p. 124—125.

Tait, W. C., Aves de Portugal. Contin. In: Annaes de St. Naturaes, Porto, Vol. 1. Junho, p. 115—122.

Ziemer, E., Wie hält der fliegende Raubvogel seine Beine? II. Weitere Beobachtungen und Bemerkungen. In: Ornith. Monatsber. 2. Jhg. No. 8. p. 121—124.

Playne, H. C., Nesting of the Marsh Warbler *[Acrocephalus palustris]* near Bath. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Aug. p. 304—305.

Kleinschmidt, O., *Alcedo ispida* var. Kleinschm. In: Ornith. Monatsber. 2. Jhg. No. 8. p. 126—127.

Davies, S. A., Nesting of the Bittern *[Botaurus stellaris]* in Hants. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Aug. p. 311.

Harting, J. E., Reported Nesting of Marsh Harrier *[Circus aeruginosus]* near Oxford. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Aug. p. 304.

Bungartz, J., Neue Taubenrassen. Illustr. Handbuch zur Beurtheilung der Taubenrassen, welche in neuester Zeit in Aufnahme gekommen sind. gr. 8°. Mit 10 Tafeln, 30 Abbildungen nach der Natur. IV. 27 p. Leipzig (E. Twietmeyer.) M. 2.—.

Warren, R., Sand Martins *[Cotyle riparia]* nesting in a Ruin. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Aug. p. 305.

Cuckoo calling on the wing; Notes by A. Holte **Macpherson**, Herb. C.

Playne, J. W. Payne, A. G. Cameron, F. Mentieth Ogilvie, F. Coburn, Will. W. Flemyng. In: Zoologist. (3.) Vol. 18. Aug. p. 306—308.

Coupin, H., À propos de l'oeuf du Coucou. In: Revue Scientif. (4.) T. 2. No. 4. p. 124—125.

Raspail, X., À propos de l'adoption de l'oeuf du coucou par les Passereaux. Ibid. No. 6. p. 188--189.

Raspail, X., L'adoption par les Passereaux de l'oeuf du coucou. Ibid. No. 3. p. 81—84.

Hartert, E., Zum Brüten von *Eudyptes arcticus* in Norddeutschland. In: Ornith. Monatsber. 2. Jhg. No. 6. p. 94.

Nauwerck, W., *Fringilla montifringilla* L. am 8. April d. J. noch in der Mark Brandenburg. In: Ornith. Monatsber. 2. Jhg. No. 6. p. 93.

Hirota, S., On the Sero-amniotic Connection and the Foetal Membranes of the Chick. With 3 pls. In: Journ. Coll. Sc. Tōkyō, Vol. 6. P. 4. p. 337—372.

Bungartz, J., Neue Hühnerrassen. Illustriertes Handbuch zur Beurtheilung der Rassen des Haushuhnes, welche in neuester Zeit in Aufnahme gekommen sind. Zehn Tafeln mit 40 Abbildungen, nach der Natur gezeichnet. Leipzig (E. Twietmeyer) 1894. 8⁰. 35 p. M. 2.—.

Andersen, K., Berichtigung In: Ornith. Monatsber. 2. Jhg. No. 6. p. 93.

Stejneger, L., Notes on a Japanese Species of Reed Warbler [*Locustella fasciolata* Tacz., not of Gray]. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 17. No. 997.

Goldsmith, H. St. B., Nesting of the Grey Wagtail [*Motacilla sulphurea*]. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Aug. p. 304.

Reichenow, A., Das Helmperlhuhn [*N. papillosa* n. sp.] von Damara-Land. In: Ornith. Monatsber. 2. Jhg. No. 9. p. 145.

Gurney, J. H., On the Beak of the Scoter (*Oidemia nigra* L.). With 4 figg. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Aug. p. 292—295.

Swann, H. K., Eggs of the Tree Sparrow [*Passer montanus* L.]. In: Zoologist. (3.) Vol. 18. Aug. p. 309.

Warren, R., Cormorant [*Phalacrocorax*] choked by a Flounder. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Aug. p. 308.

Stone, W., A Review of the Oldworld *Rallinae*. (Conclud.) In: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1894. p. 145—149.

Clarke, W. E., On the Identity of the *Rubecola Tytleri* of Jameson. In: Proc. R. Phys. Soc. Edinb. Vol. 12. P. 1. 1892/93. p. 29—30.

Ussher, R. J., Redstart [*Ruticilla phoenicurus*] breeding in Co. Tyrone. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Aug. p. 306.

Ussher, R. J., Idem in: Irish Naturalist, Vol. 3. No. 8. p. 176—177.

Nehrkorn, A., *Serinus hortulanus* im Harz. In: Ornith. Monatsber. 2. Jhg. No. 9. p. 146.

Lenssen, R., Nochmals gefleckte Uhueier. In: Ornith. Monatsber. 2. Jhg. No. 6. p. 93—94.

Palmer, J. E., Blackcap (*Sylvia atricapilla*) in Co. Meath. In: Irish Naturalist, Vol. 3. No. 8. p. 177.

Hancock, J. L., Ornithophilous Pollination. With 1 pl. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Aug. p. 679—683.

Rheinen, Der Krammetsvogelherd. In: Ornith. Monatsber. 2. Jhg. No. 6. p. 85—89.

Mammalia.

Sobotta, J., Die Befruchtung des Eies der Maus. In: Anatom. Anz. Bd. 9. No. 7. 1894. p. 220—223.

Der Verf. zeigt an, dass es ihm gelungen ist, das Eindringen eines Spermatozoons in das Ei der Maus, zur Zeit als die Abschnürung der Richtungskörper noch nicht beendet war, zu beobachten. Ob der Schwanzfaden mit eindringt, konnte nicht festgestellt werden. Da in der Umgebung der befruchteten Eier keine anderen Spermatozoen mehr gefunden wurden und im Ei immer nur ein einziges, so glaubt er, dass auch nur ein einziges eindringt. A. Brauer (Marburg).

Langerhans, K., und Savelien, N., Beiträge zur Physiologie der Brustdrüse. In: Virchow's Arch. Bd. CXXXIV. p. 344.

Exstirpation der Thymus hatte keinen Einfluss auf das Verhalten der Tiere. F. Schenck (Würzburg).

Pick, E., Versuche über functionelle Ausschaltung der Leber bei Säugethieren. In: Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1893. Bd. XXXII. 5/6. p. 382.

Durch Ätzstoffe, die in den Ductus choledochus eingespritzt wurden, wurde das Absterben ausgedehnter Gebiete der Leber bewirkt. Danach tritt ein charakteristisches, zum Tode führendes Krankheitsbild auf. F. Schenck (Würzburg).

Paladino, G., Contribution à la connaissance de l'amitose chez les Mammifères. In: Arch. Ital. Biol. T. 21. Fasc. 2. p. 208—212.

Allen, H., The Changes which take place in the Skull, coincident with shortening of the Face-Axis. In: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1894. p. 181—183.

Leche, W., Zur Entwicklungsgeschichte des Zahnsystems der Säugethiere. 1. Lief. Mit 5 Taf. Stuttgart (E. Nägele) 1894. 4°. p. 1—56. (Bibliotheca zoologica. 17. Heft, 1. Lfg.) Subscriptionspreis M. 16.—; Einzelpr. M. 22.—.

Mingazzini, G., Über die Furchen und Windungen des Gehirns der Primaten und der menschlichen Frucht. Mit 1 Taf. In: Moleschott's Untersuchgn. z. Naturl. d. Menschen u. d. Thiere. 14. Bd. p. 177—229.

Schneidemühl, G., Repetitorium der Muskellehre bei den Haussäugethieren, gleichzeitig ein Leitfaden für die Präparirübungen für Studierende und Thierärzte. 2. Auflage. 8°. In eleg. biegsamen Einband. Hannover (Schmorl & von Seefeld). 79 p. M. 1.50.

Sussdorf, M., Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere. Unter besond. Berücksichtigung der topograph. Anatomie und der Methodik in den Präparirübungen. gr. 8°. Stuttgart (Ferd. Enke.) 1. Bnd. Mit 229 Abbildungen, XI. 711 p. M. 4.—, I. Bd. cplt. M. 16.—.

Solger, B., Zur Kenntnis der postembryonalen Entwicklung des Skeletts der Säugethiere. gr. 8°. Halle a/S. (Max Niemeyer.) Mit 2 Tafeln u. 2 Blatt Erklärgn., 20 p. (Aus: „Abhandlungen d. naturforsch. Gesellsch. zu Halle.") M. 1.60.

Zaaijer, T., Die Persistenz der Synchondrosis condylo-squamosa am Hinterhauptbeine des Menschen und der Säugethiere. Mit 3 Taf. In: Anat. Hefte, 1. Abth. Arb. aus anat. Inst. XII. Hft. 4. Bd. 2. Hft. p. 193—223.

Preiswerk, G., Vorläufige Mittheilung über die Untersuchungen des Zahnschmelzes der Säugethiere. Mit 1 Taf. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 22. p. 687—690.

Simon, Ch., Contribution à l'étude du développement organique de la glande thyroide chez les Mammifères. Avec 1 pl. In: Revue biol. Nord de la France, 6. Ann. No. 10. p. 379—390.

Eakins, Th., The differential action of certain muscles passing more than one joint. With 6 figg. In: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1894. p. 172—180.

Chiarugi, G., Sull' esistenza di un gemma bilaterale nell' abbozzo della ipofisi dei Mammiferi. Con 2 figg. In: Monit. Zool. Ital. 5. Anno, No. 8. p. 184—188.

Bühler, A., Beiträge zur Kenntnis der Eibildung beim Kaninchen und der Markstränge des Eierstockes beim Fuchs und Menschen. Mit 2 Taf. In: Zeitschr. f. wiss. Zool 58. Bd. 2. Hft. p. 314—339.

Allen, J. A., On the Mammals of Aransas County, Texas, with Descriptions of new Forms of *Lepus* and *Oryzomys*. In: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 6. Art. VI. p. 193—198.

Osborn, H. F., and **Wortman, J. L.**, Fossil Mammals of the Lower Miocene White River Beds. Collection of 1892. With 2 pls. In: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 6. Art. VII. p. 199—228.

Wurm, F., Über die Verbreitung einiger seltenerer Nager in Nordböhmen. Prag (Řivnáč in Comm.), 1894. 8°. (Sitzgsber. k. böhm. Ges. Wiss. Math.-nat. Cl. 1894. No. X.) 17 p. M. —.40.

Marsh, O. C., Miocene Artiodactyles from the Eastern Miohippus Beds. With 7 figg. In: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 48. Aug. p. 175—178.

Cameron, A. G., The Origin and purpose of the Horns and Antlers of Ruminants. Conclud. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Aug. p. 281—292.

Coburn, F., Bank Vole [*Arvicola glareolus*] in Warwickshire and Worcestershire. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Aug. p. 393—304.

Die österreichischen Rinderrassen. Hrsg. vom k. k. Ackerbau-Ministerium. 5. Bd. Rinder der Karst- und Küstenländer. Von Franz S. Povše. 2. Hft. Görz, Istrien und Triest. Mit 2 Karten. Wien (Wilh. Frick), 1894. gr. 8°. VIII, 137 p. M. 4.—.

Beckmann, L., Geschichte und Beschreibung der Rassen des Hundes. 1. Bd. Mit zahlreichen Holzstichen und 2 farb. Taf. Braunschweig (Vieweg), 1894. Lex.-8°. 386 p., 2 p. Berichtig., 46 Taf., davon 2 color., 94 Holzstichen im Texte. M. 50.—.

Dechambre, P., Races canines. Classification et pointage. In: Mém. Soc. Zool. France, T. 7. 2./3. P. p. 331—362.

Berkley, H. J., The Neuroglia Cells of the Walls of the middle Ventricle in the adult Dog. With 4 figg. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 24/25. p. 746—753.

Strahl, H., Die Regeneration der Uterinschleimhaut der Hündin nach dem Wurf. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 21. p. 662—664.

Vieira, L., Étude comparative du squelette du Chien et du Loup. In: Annaes de Sc. Naturaes, Porto, Vol. 1. Junho, p. 109—114.

Kennel, J. von, Über die Geweihlosigkeit weiblicher Cervinen. In: Sitzgsber. Naturf.-Ges. Univ. Jurjew, 10. Bd. 2. Hft. p. 214—216.

Brecher, Die Nachbrunft der Rehe. In: Forstl.-naturw. Zeitschr. (Tubeuf), 3. Jhg. No. 8. p. 327—335.

Wrangel, Graf C. G., Das Buch vom Pferde. 3. Aufl. 5. Lieferung. Stuttgart (Schickhardt & Ebner). gr. 8°. Mit Abbildungen, 64 p. M. 1.—.

Cattaneo, G., Sullo stomaco del *Globicephalus Svineval* Flow. e sulla digestione gastrica nei Delfinidi. Con 1 tav. Estr. dagli Atti Soc. Ligust. Sc. Nat. Vol. 5. 16 p.

Wortman, J. L., On the Affinities of *Leptarctus primus* of Leidy. In: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 6. Art. VIII. p. 229—231.

Raspail, X., Sur un développement exagéré des incisives d'un lapin de Garenne (*Lepus cuniculus*). In: Bull. Soc. Zool. France, T. 19. No. 7. p. 117.

True, F. W., Notes on some Skeletons and Skulls of Porpoises of the genus *Prodelphinus*, collected by Dr. W. L. Abbott in the Indian Ocean. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 17. No. 982. p. 33—37.

Mearns, E. A., Description of a new species of Cotton Rat (*Sigmodon minima*) from new Mexico. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 17. No. 994. p. 129—130.

Edwards, A. M., Sur deux Orang-Outans adultes morts à Paris. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 119. No. 3. p. 191—194.

Deniker, J., et **Boulart, R.**, Sur divers points de l'anatomie de l'Orang-Outan. Ibid. p. 235—238.

Pousargues, E. de, Sur l'appareil génital mâle de l'Orang-Outan (*Simia Satyrus* L.). Ibid. p. 238—240.

Delisle, P., Sur l'ostéologie des Orang-Outans. Ibid. p. 241—242.

Hubrecht, A. A. W., De placentatie van de Spitsmuis (*Sorex vulgaris* L.). Met 9 pl. (Verhdlg. K. Akad. Wetensch. Amsterdam, 2. Sectie, D. III. No. 6.) Amsterdam (Joh. Müller), 1893. gr. 8°. p. 1—57.

Garth, W., Zwei Fälle von Hermaphroditismus verus bei Schweinen. Beitrag zur Lehre von der Zwitterbildung bei Säugethieren. Giessen (C. v. Münchow). gr. 8°. Mit 2 Lichtdrucktafeln. 59 p. M. 1.80.

Palaeontologie.

Palaeontologische Abhandlungen hrsg. von W. Dames und E. Kayser. Neue Folge Bd. II. (Der ganzen Reihe Bd. VI.) Hft. 4. Mit 4 Taf. Jena (G. Fischer), 1894. 4°. 26 p. M. 10.—.

Bennie, J., The Raised sea-Bottom of Fillyside. With Lists of the Foraminifera and Ostracoda by Dav. Robertson. In: Proc. R. Phys. Soc. Edinb. Vol. 12. P. 1. 1892/93. p. 26—28.

Bell, A., On a Deposit in Largo Bay. In: Proc. R. Phys. Soc. Edinb. Vol. 12. P. 1. 1892/93. p. 22—26.

Janet, Ch., Transformation artificielle en gypse du calcaire friable des fossiles des Sables de Bracheux. Extr. des Compt. rend. Soc. géol. France, (3.) T. 22. No. 10. p. LXXXIII.

White, Ch. A., The Relation of Biology to Geological Investigation. In: Ann. Rep. Smithson Instit. f. 1892. Rep. U. S. Nat. Mus. p. 245—368.

Beiträge zur Geologie und Paläontologie des Herzogthums Braunschweig und der angrenzenden Landestheile hrsg. im Auftrage des herzogl. Staats-Ministeriums von Herzoglicher Cammer, Direction der Bergwerke. 1. Heft. Braunschweig (Vieweg & Sohn). 1894. Lex.-8°. X, 202 p., 7 Taf., 1 Tab. M. 4.50.

Mittheilungen aus dem Jahrbuche der Kön. ungarischen Geologischen Anstalt. X. Bd. 6. Hft. Die Tertiärbildungen des Beckens der Siebenbürgischen Landestheile. I. Th. Paläogene Abtheilung. Von Ant. Koch. Mit 4 Taf. Budapest (Buchdr. d. Franklin-Ver., F. Kilian in Comm.), 1894. Lex.-8°. Tit., Inh., p. 177—399. M. 5.—.

Mittheilungen der grossherzoglich Badischen Geologischen Landesanstalt hrsg. im Auftrage des Ministeriums des Innern. 3. Bd. 1. Hft. Heidelberg (C. Winter's Univ.-Buchhdlg.), 1894. Lex.-8°. 105 p., 1 Taf. M. 3.—.

Zoologisches Centralblatt

unter Mitwirkung von

Professor Dr. **O. Bütschli** in Heidelberg und Professor Dr. **B. Hatschek** in Prag

herausgegeben von

Dr. **A. Schuberg**
Privatdocent in Heidelberg.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

I. Jahrg. · 7. Januar 1895. No. 21/23.

Referate und neue Litteratur.

Geschichte und Litteratur.

Shufeldt, R. W., and Miss Audubon, M. R., The last Portrait of Audubon, together with a letter to his son. With portr. In: The Auk, Vol. 11. Oct. p. 309—313.

Hoyle, W. E., Obituary Notice of the late George Brook. In: Proc. R. Phys. Soc. Edinb. Vol. 12. 1893—94. p. 274—276.

Bardeleben, K. von, Hermann Fol. In: Anat. Anz. 10. Bd. No. 3/4. p. 143—144.

Henshaw, S., Hermann August Hagen. With portr. From: Proc. Amer. Acad. Arts and Sc. Vol. 29. 5 p.

Cockerell, T. D. A., A little known Jamaican Naturalist, Dr. Anthony Robinson. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Sept. p. 775—780.

Bibliotheca Zoologica. II. Verzeichnis der Schriften über Zoologie, welche in den periodischen Schriften enthalten und vom Jahre 1861—1880 selbständig erschienen sind. Bearb. von Otto Taschenberg. 12. Lief. Sign. 441—480. Leipzig (W. Engelmann) 1894. 8°. p. 3569—3888, Tit. zum 4. Bde., V p. M. 7.—; auf Velinpapier M. 12.—.

Field, H. H., Über die bibliographische Reform. In: Verhdlgn. deutsch. Zool. Ges. 4. Jahresvers. München, p. 80—81.

Allgemeine Methodik und Technik.

Granger, A., Manuel du naturaliste. Traité pratique de la récolte, de la préparation, du rangement en collections de tous les objets d'histoire naturelle en zoologie, botanique, géologie; Empaillage des animaux; Préparation des squelettes etc. Avec 257 figg. Paris (Deyrolle) 1894. 16°. 336 p. 4 Frcs.

Ziegler, H. E., Ein Compressorium mit Durchströmung. Mit 2 Abbildgn. In: Zool. Anz. 17. Jhg. No. 456. p. 330—332. No. 457. p. 345—347.

Klepzow, K. Z., Къ вопросу о сохраненіи анатомическихъ препаратовъ [Zur Frage über das Conservieren anatomischer Praeparate]. In: Дневникъ etc. [Tagebl. d. zool. Abth. d. Ges. d. Fr. d. Naturw. Moskau]. T. 2. No. 1/2. p. 16.

Blum, J., Formol als Conservierungsflüssigkeit. In: Ber. Senckenbg. Naturf. Ges. 1894. p. 195—204.

Beneke (Prosector), Sammlung mikroskopischer Praeparate. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 19. p. 718—720.

Wissenschaftliche Anstalten und Unterricht.

Australian Museum. Report of the Trustees for the year 1893. (Parliamentary Paper). Sydney (Ch. Potter) Govt. Print), 1894. Fol. 36 p.

Schitkow (Житковъ), **В. М.**, Отчетъ о поступившихъ въ зоологическій Музей коллекціяхъ Млекопитающихъ и птицъ [Bericht über die Zugänge zu den Sammlungen der Säugethiere und Vögel]. In: Дневникъ etc. [Tagebl. d. zool. Abth. d. Ges. d. Fr. d. Naturw. Moskau]. T. 2. No. 1/2. p. 28—30.

Collection de S. A. S. le prince de Monaco donnée au Musée Zoologique de l'Université Impér. de Moscou, en 1892 (Congrès internat. de Zool.). 1 p. an: Дневникъ etc. [Tagebl. d. zool. Abth. d. Ges. d. Fr. d. Naturw. Moskau]. T. 2. No. 1/2.

Das fünfzigjährige Jubelfest des Berliner zoologischen Gartens. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 10. p. 302—304.

Müller-Liebenwalde, J., Neues aus dem Berliner zoologischen Garten. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 8. p. 251.

Müller-Liebenwalde, J., Der Thierbestand des Berliner zoologischen Gartens. Fortsetzung. Ibid. No. 10. p. 289—292.

Stechmann, H., Geschäftsbericht des Breslauer zoologischen Gartens für das Jahr 1893. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 9. p. 280—285.

Verzeichnis der Thierarten und Spielarten, die 1893 zum ersten Male im Hamburger zoologischen Garten ausgestellt wurden. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 9. p. 286—287.

Schäff, E., Geschäftsbericht des zoologischen Gartens zu Hannover für das Betriebsjahr 1893—1894. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 10. p. 304—307.

Perrier, E., Le laboratoire maritime du Muséum à l'île Tatihou près Saint-Vaast-la-Hougue (Manche). In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 119. No. 10. p. 465—469.

Leitfaden für das Aquarium der Zoologischen Station zu Neapel. 4. Aufl. Mit 175 Illustr. Leipzig (Druck von Breitkopf & Härtel); Berlin (R. Friedländer & Sohn in Comm.) 1894. 8°. 102 p. M. 3.—.

Notes from the St. Andrews Marine Laboratory (under the Fishery Board of Scotland). — No. XIV. By Prof. W. C. McIntosh. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Sept. p. 189—196.

Lehr- und Handbücher. Sammelwerke. Vermischtes.

Breslich, W., und **Koepert, O.**, Bilder aus dem Thier- und Pflanzenreiche für Schule und Haus bearbeitet. Bd. II. Hft. 1. (Heft 3 des Werkes.) Wirbellose Thiere. Altenburg, S.-A. (Steph. Geibel) 1894. 8°. IV, 144 p. M. 1.80.

Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs. 2. Bd. 3. Abth. Echinodermen. Bearb. v. H. Ludwig. 17./18. Lief. 4. Bd. Würmer. Bearb. von M. Braun. 36./37. Lief. Leipzig (C. F. Winter'sche Verlagshdlg.) 1894. 8°. à Lfg. M. 1.50.

Hertwig, R., Lehrbuch der Zoologie. 3. Aufl. gr. 8°. Jena (Gustav Fischer). Mit 568 Abbild., XII, 599 p. M. 11.50, geb. M. 12.50.

Paust, J. G., und **Steinweller, J.**, Pflanzen und Tierkunde. 2. Aufl. gr. 8°. Breslau (Ferd. Hirt) 102 p. Aus: „Nowack, Paust, Sieber und Steinweller, Der Unterricht in den Realien. 3. Teil". M. 1.—.

Riedel, J., Kleine Naturgeschichte. Durchgesehen von F. Luppold. 1. Theil. Thierkunde. 8. Aufl. 8°. Heidelberg (Georg Weiss Verlag). Mit 7 Holzschnitten. 64 p. M. —.40.

Ritzema, B. J., Agricultural Zoology. Transl. by J. R. Ainsworth Davis. With

an Introduction by Eleanor A. Ormerod. London (Chapman and Hall. 1894. 8°.

Vogt, C., und Yung, E., Lehrbuch d. praktischen vergleichenden Anatomie. 2. Bd. p. 13—15. (Schluss-)Lfg. gr. 8°. Braunschweig (Friedr. Vieweg & Sohn). Mit Abdild. X. 190 p. à M. 2,—; kplt. M. 58.—

Zwick, H., Leitfaden f. d Unterricht in der Tierkunde. 3 Kurse. gr. 8°. Berlin (Nicolai'sche Verlagsbuchhandlung). 1. Kursus. 13. Aufl. Mit 33 Abbild. VIII. 119 p. 2. u. 3. Kursus. 9. Aufl. Mit 67 Abbild. VIII. 164 p. M. 1.20, in 1 Bd. geb. M. 1.40.

Regeln für die wissenschaftliche Benennung der Thiere. Zusammengestellt von der Deutschen Zoologischen Gesellschaft. Leipzig (W. Engelmann) 1894. 8°. 14 p. M. —.50.

Zeitschriften.

Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers. Nouv. Sér. (23. Ann. 1893.) **Angers** (impr. et libr. Germain & Grassin) 1894. 8°. XXII, 214 p. 5 Frcs.

Mémoires de l'Academie des sciences, lettres et arts d'Arras. 2. Sér. T. 25. **Arras** (Rohard-Courtin) 1894. 8°. 330 p.

Archiv für Naturgeschichte. Gegründet von A. F. A. Wiegmann. Hrsg. von F. Hilgendorf. 60. Jhg. 1. Bd. 3. Hft. **Berlin** (Nicolai) 1894. (Sept.) 8°. p. 217—304, Tit. u. Inh. d. 1. Bds., 3 Taf. M. 7.—.

Archiv für mikroskopische Anatomie und Entwicklungsgeschichte hrsg. von O. Hertwig, v. la Valette St. George und W. Waldeyer. 44. Bd. 1. Hft. Mit 11 Taf. **Bonn** (Frdr. Cohen) 1894. 8°. 2 Seiten Vorwort, p. 1—184. M. 11.—.

Actes de l'Académie nationale des sciences, belles-lettres et arts de Bordeaux. 3. Sér. (55. Ann. 1893.) 2. Trim. **Bordeaux** (impr. Gounouilhou) 1893. 8°. p. 173—253.

Boletin de la Academia Nacional de Ciencias en Cordoba (República Argentina). T. XII. Entr. 2., Eneio, 3., Julio 1891, 4., Enero, T. XIII. Entr. 1., Oct., 1892. **Buenos Aires** (impr. de Pablo E. Coné é hijos) 1891, 1892. 8°—12. 2.: p. 107 —176, 3 pl.; 3.: p. 177—319, 1 pl.; 4.: p. 321—483, 3 pl. 13. 1.: p. 1—150.

Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie. 4. Sér. 8. Vol. Année 1894. 1./2. Fasc. Janv.—Juin. **Caen** (E. Lanier), 1894. 8°. p. 1—96, Bull. météor. Calvados 24 p.

Mémoires de la Société d'agriculture, commerce, sciences et arts du département de la Marne. Année 1893. **Châlons-sur-Marne** (Martin frères), 1894. 8°. 274 p.

Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. Neue Folge. 8. Bd. 3. u. 4. Hft. (Hierzu Taf. I bis V.) Mit Unterstütz. d. westpreuss. Provinzial-Landtags hrsg. **Danzig,** 1894. Leipzig (W. Engelmann in Comm), gr. 8°. Tit. zum 8. Bd. u. zu Hft. 3./4, CXXII, 262 p., 5 Bl. Erkl. M. 11.—.

Proceedings of the Royal Physical Society. Session 1893—94. **Edinburgh** (M'Farlane & Erskine), 1894. Vol. XII. 1892—94. p. 183—618, pl. IV—XII.

The Annals of Scottish Natural History. A Quarterly Magazine with which is incorporated „The Scottish Naturalist". Ed. by J. A. Harvie-Brown, Jam. W. H. Trail and Wm. Eagle Clarke. 1894. No. 9—12. **Edinburgh** (Dav. Douglas), 1894. 8°. 270 p., 8 pls.; No. 12: p. 193—270, 2 pls.

Recueil des travaux de la Société libre d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres de l'Eure. 5. Sér. T. 1. Année 1893. **Evreux** (impr. Hérissey), 1894. 8°. CIX, 169 p.

Bericht über die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft in Frankfurt am Main. 1894. Mit 3 Taf. u. mehr. Textfigg. **Frankfurt a/M.** (Druck von Gebr. Knauer), 1894. 8°. CX, 225 p., 1 Bl. Inh.

Berichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. B. in Verbindung mit F. Hildebrand, J. Lüroth, J. v. Kries, G. Steinmann, E. Warburg, A. Weismann, R. Wiedersheim, hrsg. von Aug. Gruber, 9. Bd. 2. Hft. Mit 2 Taf. u. 6 Abbildgn. im Text. **Freiburg** i. B. und Leipzig (J. C. B. Mohr), 1894. (Sept.) 8°. p. 61—164. M. 5.60.

Revue Suisse de Zoologie et Annales du Musée d'Histoire Naturelle de Genève publ. sous la dir. de Maur. Bedot. T. 2. Fasc. 3. 11. Oct. **Genève** (impr. Aubert-Schuchardt), 1894. 8°. p. 349—430; 4 pls.

Mittheilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark. Jahrg. 1893. (Der ganzen Reihe 30. Hft.) Unter Mitverantwortung der Direction hrsg. von Rud. Hoernes. **Graz** (Verlag des Vereines), 1894. 8°. XCV, 380 p.

Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft hrsg. von der medicinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena. 29. Bd. N. F. 22. Bd. 1. Hft. Mit 1 lith. Taf. u. 34 Abbildgn. im Texte. **Jena** (G. Fischer), 1894. (20. Sept.). 8°. p. 1—220. M. 6.—.

Anales del Museo de La Plata. Materiales para la Historia fisica y moral del Continente Sud-Americano publ. bajo la direccion de Francisco P. Moreno. Palaeontologia Argentina. II. **La Plata** (Londres, Quaritch; Paris, E. Leroux; Buenos Aires, Felix Lajouane), 1893. Fol. VII, 91 p., 14, 13, 91 p, 32 pls.

Archiv für Entwickelungsmechanik der Organismen. Hrsg. von Wilh. Roux, 1. Bd. 1. Hft. Mit 7 Taf. u. 6 Textfigg. Ausgeg. am 16. Oct. **Leipzig** (W. Engelmann), 1894. 8°. 160 p. M. 10.—.

Morphologisches Jahrbuch. Eine Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Hrsg. von C. Gegenbaur. 21. Bd. 4. Hft. Mit 9 Taf. und 2 Figg. im Text. **Leipzig** (W. Engelmann) 1894. (18. Sept.) 8°. Tit. IV p., p. 473—708. M. 15.—.

Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft auf der vierten Jahresversammlung zu München, den 9. bis 11. April 1894. Im Auftrage d. Ges. hrsg. von J. W. Spengel. Mit in den Text gedr. Figuren. **Leipzig** (W. Engelmann), 1894. 8°. 108 p. M. 2.50.

Zeitschrift für Naturwissenschaften. Organ des naturwissenschaftlichen Vereins für Sachsen und Thüringen hrsg. von G. Brandes. 67. Bd. (5. Folge, 5. Bd.) 1./2. Hft. Mit 1 Taf. **Leipzig** (C. E. M. Pfeffer), 1894. (Sept.) 8°. p. 1—160.

Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Hrsg. von A. v. Kölliker und E. Ehlers. 58. Bd. 3. Hft. Mit 10 Taf. u. 4 Figg. im Text. **Leipzig** (W. Engelmann), 1894. (16. Oct.) 8°. p. 355—530. M. 12.—.

Revue Biologique du Nord de la France publiée sous la dir. de Théod. Barrois, Paul Hallez, R. Moniez, T. VI. 1893—1894. **Lille** (impr. typ. et lith. Le Bigot Frères), 1894. 8°. IV. 484 p. 5 pls.

Transactions of the Linnean Society of London. 2. Ser. Zoology. Vol. VI. No. 3. (G. M. Thomson, A Freshwater Schizopod from Tasmania). **London** (Soc.; Longmans), 1894. 4°. p. 285—303, 3 pls.

Transactions of the Zoological Society of London. Vol. XIII. Part. 9. With 6 pls. **London** (Soc.; Longmans), 1894. 4°. p. 325 347.

Proceedings of the General Meetings for scientific business of the Zoological Society for the year 1894. P. II. Aug. III. Oct. cont. papers read

in May and June, July and August. 1. Oct. **London** (Longmans), 1894. 8°. II.: p. 165—388 [390], 6 pls., III.: p. 389—592, 15 pls. je 12 s.

The Quarterly Journal of Microscopical Science. Ed. by E. Ray Lankester with the co-operation of Adam Sedgwick and W. F. R. Weldon. Vol. 36. P. 4. **London** (Churchill), 1894. (Aug.) 8°. tit. V p., p. 435—540, 9 pls. 10 s.

Дневникъ Зоологическаго Отдѣленія Общества и Зоологическаго Музея; подъ ред. секр. отдѣл. Т. А. Кожневникова [Tagebl. d. zool. Abtheil. der Gesellschaft und des zool. Museums. Unter Red. von G. A. Koschewnikow]. T. 2. No. 1/2. **Moskau** (typ. Lissner & Roman), 1894. gr. 4°. 36, 12 p., Inh. u. 1 Bl. Geschenke.

Mémoires de l'Académie de Stanislas. 1893. 144. Année. 5. Sér. T. 11. **Nancy** (impr. Berger-Levrault) 1894. 8°. LXXVI, 444 p.

Записки Новороссійскаго Общества Естествоиспытателей. Том. XVIII. Вып. II. [Schriften der Neurussischen Naturforscher-Gesellschaft]. **Odessa** (typ. Schulze), 1894. 8°. 228, XLVII p., 3 Karten.

Boletim do Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographia. Vol. 1. No. 1. **Para,** Brazil (typ. Alfr. Silva & Co.) 1894. (Sept.) 8°. p. I—III, 5—56, portr. di Lauro Sodré.

Feuille des Jeunes Naturalistes. 24. Année (Directeur gérant Andrée Dollfus). [No. 277—288]. **Paris** (André Dollfus 35, rue Pierre-Charron) 1894. gr. 8°. tit. (IV), 192 p.

Nouvelles Archives du Muséum d'histoire naturelle publiées par MM. les professeurs-administrateurs de cet établissement. 3. Sér. T. 5. Avec 17 pls. **Paris** (G. Masson) 1893. 4°. 305 p. — T. 6. Fasc. 1. Avec 2 pls. ibid. 1894. 4°. XVI p., p. 1—167.

Bulletin de la Société des sciences, lettres et arts de Pau. (1892—1893.) 2. Sér. T. 22. **Pau** (libr. Ribaut) 1893. 8°. 391 p.

Travaux de l'Académie nationale de Reims. 93 Vol. Année 1892—1893. T. 1. **Reims** (libr. Michaud) 1894. 8°. 347 p. 8 Frcs.

Bollettina della Società Romana per gli studi zoologici. Vol. III. No. IV. Anno III. **Roma,** 1894. 8°. p. 77—124.

Précis analytique des travaux de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Rouen pendant l'année 1892—93. Paris (Picard) 1893. 8°. 335 p.

Bihang till Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. 19. Bd. Afd. IV. Zoologi, omfattande både lefvande och fossila former. **Stockholm** (P. A. Norstedt & Söner) 1894. 8°. 2 Tit., 11, 28 p., 1. u. 7. Taf.

Bibliotheca Zoologica. Original-Abhandlungen aus dem Gesammtgebiete der Zoologie. Hrsg. von R. Leuckart und C. Chun Hft. 18. 1. u. 2. Lief. **Stuttgart** (Erw. Nägele) 1894. 4°. 1.: Tit. p. 1—96, 4 Taf.; 2.: p. III—VIII, 97—207, 3 Taf. 1.: M. 18.—; 2.: M. 24.—.

The Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. 2. Ser. Vol. IX. P. 1. March and Apr. 1894. With 14 pls. **Sydney** (F. Cunninghame & Co.) 1894. Berlin (R. Friedländer & Sohn). 8°. p. 1—188. 12 s.

Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens in Tokio. Hrsg. vom Vorstande. 54. Hft. Bd. VI, p. 149—196. **Tokio** (Buchdruck. der Hakubunsha; Berlin, A. Asher & Co.) Aug. 1894. gr. 4°. M. 6.—.

Novitates Zoologicae. A Journal of Zoology ed. by The Hon. Walter Rothschild, Ernst Hartert and K. Jordan. Vol. I. 1894. No. 4. 20. Sept. **Tring,** Zool. Mus. (London, print. by Hazell, Watson & Viney, W.) 1894. 4°. p. 591—684, pls. XI—XV, with expl.

Archives Italiennes de Biologie. Revues, Résumés, Reproductions des travaux scientifiques italiens sous la dir. de A. Mosso. T. XXI. Fasc. 2. 3. Turin (H. Loescher) 1894. 8°. 2.: p. 173—348, 3.: tit. VIII p., p. 349—464, Congrès internat. méd. Rome, p. XVII—XXXII.

Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution showing the operations etc. to July, 1892. Washington (Govt. Print Off.) 1893. 8°. XLIX, 811 p., 180 illustr.

Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften. Math.-nat. Cl. 103. Bd. 3. Abth. 5./7. Hft. Mit 1 Taf. Wien (F. Tempsky in Comm.) 1894. 8°. p. 141—197.

Anatomische Hefte. Hrsg. von Fr. Merkel und R. Bonnet. 1. Abth. Arbeiten aus anatomischen Instituten. XIII. Hft. (IV. Bd. Hft. 3.) Mit 15 Taf. Wiesbaden (J. F. Bergmann) 1894. Lex.-8°. Tit. u. Inh. zu Bd. IV, p. 353 —530. M. 16.—.

Zellen- und Gewebelehre; vergleichende Morphologie, Physiologie und Biologie.

Strasburger, E., Über die Wirkungssphäre der Kerne und die Zellgrösse. In: Histologische Beiträge, Heft 5. 1893. p. 97 —124. Jena (G. Fischer).

Die bei der Zellbildung, Zellteilung und der Anlage pflanzlicher Spermatozoiden sich abspielenden Vorgänge haben Strasburger die Vorstellung aufgedrängt, dass im Cytoplasma zwei in ihrer Thätigkeit verschiedene Bestandteile als Kinoplasma und Trophoplasma einander gegenüber zu stellen seien. Der erste dieser Bestandteile, das Kinoplasma, findet sich um den ruhenden Kern angesammelt und leitet die von diesem ausgehenden Reize formativer und nutritiver Natur nach dem umgebenden Trophoplasma weiter. Bei der Teilung, die unter der Herrschaft kinetischer Centren steht, giebt das Kinoplasma sowohl den Strahlungen um die Centrosphäre als auch — in pflanzlichen Zellen — den Spindelfasern und Verbindungsfäden ihren Ursprung; ausserdem bestimmt es noch die Teilungsebene der Zellen und zwar unter sichtbarem Einfluss der Centrosphären in tierischen Zellen, ohne sichtbare Beziehung zu diesen in pflanzlichen Zellen. Der zweite, die Hauptmasse des Cytoplasmas bildende Bestandteil, das Trophoplasma, steht in seinen körnigen Teilen (dem sog. Körnerplasma) vor allem im Dienste der Ernährungsvorgänge, während seine Hautschicht nach Noll's Beobachtungen als spezifischer Reizempfänger wirkt und gleichzeitig auch die äussere Gestaltung des Pflanzenkörpers bestimmt.

Kinoplasma und Trophoplasma sind nach Strasburger wirklich verschiedene Bestandteile des Cytoplasmas, denn nur das erstere erfährt bei jedem Teilungsschnitt eine solche Halbierung, die in quantitativer Beziehung annähernd gleiche Hälften liefert; auch in jenen Fällen, wo die Kernteilung nicht mit einer Abgrenzung des

Cytoplasmas in Zellen verbunden ist, wie bei der freien Kernteilung im protoplasmatischen Wandbelag pflanzlicher Embryosäcke, ist dennoch jede Kernteilung mit der Ausbildung eines Komplexes von Verbindungsfäden und deren Halbierung verknüpft.

Was die Herkunft der Spindelfasern betrifft, so verwahrt sich Strasburger entschieden dagegen, dass man deren Substanz mit dem Linin pflanzlicher Zellkerne identifiziere, da bei den Pflanzen das Linin sowie das Chromatin in der Bildung der Chromosomen aufgeht. Bei den Pflanzen entsteht die Kernspindel ihrer ganzen Masse nach aus nur einer, ausserhalb des Zellkerns im Cytoplasma vertretenen Substanz; auch bei Tieren dürften nach Strasburger jene Spindelfasern, die von aussen in den Kernraum eindringen, kaum einen anderen Ursprung haben. Die „Centrosphären" liegen bei Pflanzen ebenfalls stets ausserhalb des Kerns: sie bestehen hier, nach Guignard's Untersuchungen, aus einem centralen Körnchen, dem Centrosoma, und einer dasselbe umgebenden homogenen, kuglig abgegrenzten Substanz, die Strasburger als „Astrosphäre" bezeichnet; die „Centrosphäre" entspricht somit zum grossen Teil dem „Archoplasma" Boveri's. Die Kernspindel der Diatomeen, die nach Lauterborn's früheren Untersuchungen wahrscheinlich vom Centrosom ihren Ursprung nimmt[1]), möchte Strasburger als einen besonders individualisierten Teil des Kinoplasmas betrachten, wodurch das eigenartige Verhalten der Diatomeen den in pflanzlichen Zellen sich abspielenden Vorgängen näher zu bringen wäre.

Den Anteil, welchen die beiden Bestandteile des Cytoplasmas an der Zellteilung im Pflanzenreich nehmen, schildert Strasburger folgendermassen. Bei den niederen Formen, wie Algen und Pilzen, bei welchen die Zellteilung nicht unter direktem Einflusse der Kernteilung steht, wird die Zellteilung der Hauptsache nach vom Tropho-

[1]) Es sei dem Ref. gestattet an dieser Stelle kurz zu berichten, dass es ihm nach Anwendung passender Tinktionsmethoden inzwischen gelungen ist, die erste Anlage der Centralspindel bereits auf jenem sehr frühen Stadium sichtbar zu machen, wo der Kern selbst noch kaum tiefer greifende Veränderungen seiner Struktur zeigt und wo nur das Auftreten der plasmatischen Strahlung um das Centrosom den Beginn der Teilung andeutet. Hier liegt die Anlage der Centralspindel als sehr schwach tingiertes kugeliges Körperchen hart an dem stark gefärbten Centrosom, dessen Grösse sie auch besitzt. Es dürfte dieses Verhalten meines Erachtens mit ziemlicher Sicherheit dafür sprechen, dass die Centralspindelanlage durch eine Teilung des Centrosoms entsteht. Später wächst dann die Centralspindelanlage zu einem grossen sehr blassen kugelförmigen Gebilde heran und erfährt eine Reihe auffallender Gestaltsveränderungen, bis schliesslich die garbenförmige Gestalt der fertigen Spindel erreicht ist, wie ich in meiner Arbeit gezeigt habe.

plasma allein vollzogen. Eine Beteiligung des Kinoplasmas an dem Teilungsvorgang stellt sich erst bei den Moosen ein, das heisst mit dem Augenblicke, wo Zellteilung mit der Kernteilung verbunden wird; von hier aufwärts verläuft der Zellteilungsvorgang überall mit der grössten Gleichförmigkeit. Ähnlich wie bei den Moosen und höheren Pflanzen verläuft die Zellteilung bei den Tieren, doch greift hier das Kinoplasma nicht wie bei den Pflanzen in Gestalt von Verbindungsfäden in die Teilungsvorgänge ein, sondern in Gestalt von Strahlen, welche von den in Aktion tretenden Centrosphären der sich teilenden Kerne ausgehen und durch ihr Aufeinanderstossen im Äquator der Zelle die Teilung dieser bedingen. Nur in jenen Fällen, wo in tierischen Geweben die Zellen behäutet sind und infolgedessen ihre einfache Durchschnürung ausgeschlossen ist, wird auch das Kinoplasma wie in pflanzlichen Zellen zwischen die Spindelfasern in Gestalt von Verbindungsfäden aufgenommen und ganz wie in typischen pflanzlichen Zellen eine Zellplatte für den Teilungsvorgang ausgebildet.

An diese Ausführungen schliessen sich Beobachtungen über das Grössenverhältnis von Kern und Zelle bei pflanzlichen Geweben an. Um eine Vorstellung über das Mass der unmittelbaren Wirkungssphäre des Kerns zu erhalten, muss man von Zellen ausgehen, die vollständig von Protoplasma erfüllt sind; bei ihnen nimmt dann der Kern eine annähernd centrale Stellung ein. Solche sind im Pflanzenreich fast nur unter den embryonalen Zellen zu finden, für die auch eine relativ bedeutende Grösse der Kerne im Verhältnis zur Gesamtmasse des Plasmas charakteristisch ist. Zahlreiche Messungen, die Strasburger an Vegetationspunkten gefässkryptogamer und phanerogamer Pflanzen ausführte, liessen erkennen, dass die Grössenverhältnisse der embryonalen Kerne und Zellen zwischen ziemlich weiten Grenzen schwanken; die Kerngrösse verhält sich zur Zellgrösse hierbei annähernd wie 2 zu 3. Weiterhin ergab sich, dass die embryonalen Kerne und Zellen bei ein und derselben Pflanzenart stets dieselbe Grösse aufweisen, mögen sie nun grossen oder kleinen Individuen der betreffenden Species entstammen. Nicht die Zellgrösse, nur die Zellenzahl wird durch die verschieden kräftige Ausbildung eines Individuums und seiner Glieder beeinflusst. Diese Befunde stehen im Einklang mit den Beobachtungen E. Amelung's, nach welchen die stärkere oder schwächere Entwickelung eines Pflanzenkörpers ohne Einfluss auf die Grösse der ihn konstituierenden ausgewachsenen Zellen bleibt. Es sei auf diese Thatsachen darum besonders hingewiesen, weil auf zoologischer Seite A. Gruber[1]) die Ursache für

[1]) A. Gruber, Einzellige Zwerge. In: Festschrift für R. Leuckart p. 74—76.

zwerghaften Bau vielzelliger Organismen in der Winzigkeit der Zellen suchen zu dürfen glaubt.

In vorstehendem wurde versucht aus der gedankenreichen Arbeit des Bonner Botanikers kurz dasjenige hervorzuheben, was auch für den Zoologen von Interesse sein dürfte; soweit es möglich war, geschah es mit den eigenen Worten des Verfassers. Bezüglich weiterer Details muss auf das Original verwiesen werden.

R. Lauterborn (Ludwigshafen a. Rh.).

Weismann, A., Aeussere Einflüsse als Entwicklungsreize. — Jena (G. Fischer) 1894. 80 p. M. 2.—.

In der vorliegenden Arbeit, welche aus einem in Oxford gehaltenen Vortrag hervorgegangen ist, giebt Weismann über einige Punkte seiner theoretischen Aufstellungen eine ausführlichere Begründung, wobei auch auf gewisse Einwürfe, welche gegen seine Lehre von der „Allmacht der Naturzüchtung" vorgebracht worden waren, Bezug genommen wird.

Im Anschluss an Roux fasst Weismann zunächst die in jedem Organismus an allen seinen Einheiten, „an den kleinsten Lebensteilchen sowohl (den Biophoren), als an Zellen und an Geweben" sich vollziehenden Selektionsprozesse als „Intraselektion" (Intra-Individual-Selektion) gegenüber der „Personalselektion" zusammen und zeigt nun, dass auch bei der Intraselektion keineswegs die einzelnen zweckmässigen Strukturen durch Vererbung festgehalten werden, „sondern die Qualität des Materials, der Bausteine, aus welchen Intraselektion sie in jedem Einzelleben neu wieder aufbaut". „Intraselektion bewirkt die Spezialanpassung der Gewebe an die speziellen Entwickelungsbedingungen des einzelnen Individuums"; sie bewirkt „die Anpassung seiner ererbten Anlagen an die gerade eintretenden Umstände. Diese Anlagen selbst aber können nicht durch Intraselektion geschaffen werden, sondern nur durch Personalselektion."

Der Schwerpunkt der neuen Abhandlung Weismann's liegt indes in einer anderen Richtung. Dass äussere Einflüsse in bestimmter Weise auf die Organismen als Bewegungen oder andere Funktionen derselben auslösende Reize wirken, ist eine längstbekannte und jederzeit nachweisbare Erfahrungsthatsache. Aber derartige Einflüsse vermögen auch „in einer mehr verborgenen Art" eine bedeutungsvolle Wirksamkeit zu entfalten: „Sie werden von der Natur — sozusagen — dazu benutzt, um das Auftreten der verschiedenen Formen, in denen eine Art erscheinen kann, zweckmässig zu regulieren. Der Keim enthält dann die Anlagen dieser mehrfachen

Formen nebeneinander in sich, und ein Reiz, sei es die Art der Ernährung oder des den Körper treffenden Lichtes oder der Wärme oder sonst einer äusseren Einwirkung — dient früher oder später als Auslösung einer dieser Anlagen, giebt also die Entscheidung, welche von diesen Anlagen zur Entwickelung kommen soll." Der äussere Einfluss stellt also nur den bestimmenden Reiz dar; die eigentliche Ursache liegt tiefer „in vorgebildeten Veränderungen der Anlagen des Körpers selbst", die wieder nur durch Selektionsprozesse entstanden sein können.

Ref. kann an dieser Stelle den Gedankengang, mit welchem Weismann an dem so lehrreichen Beispiel der staatenbildenden Insekten seine eben skizzierte Auffassung erläutert, nicht wiedergeben, und muss sich daher auf das Wesentlichste beschränken.

Die relative oder auch absolute Sterilität der sog. Arbeiterinnen bei den in Kolonien lebenden Insekten (Bienen, Termiten, Ameisen) ist eine bekannte Thatsache. Sie wird, und so noch neuestens von Spencer, als eine direkte Folge ungenügender Ernährung der Larve betrachtet; es unterliegt auch keinem Zweifel, dass ganz allgemein unzureichende Nahrung die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigt und speziell die Bienen im stande sind, aus einer Larve, je nachdem derselben reichlich oder mangelhaft Nahrung zugeführt wird, eine Königin oder eine Arbeiterin hervorgehen zu lassen. Aber trotzdem bildet die verminderte Nahrungszufuhr keineswegs die „causa efficiens" für die Sterilität der aus solchen Larven erzogenen Arbeiterinnen, „sondern sie ist nur der auslösende Reiz, der nicht nur die Bildung rudimentärer Eierstöcke hervorruft, sondern zugleich alle übrigen unterscheidenden Charaktere der Arbeiterinnen." Experimentelle Untersuchungen, welche Weismann mit Fliegen (*Musca vomitoria*) vorgenommen hat, lehrten, dass die „Hungerfliegen" zwar ansehnlich kleiner bleiben, aber hinsichtlich der Fortpflanzung sich genau so wie die normal entwickelten Individuen verhalten. Daraus ergiebt sich zunächst, dass Biene und Fliege auf verringerte Ernährung verschieden reagieren, die Reaktionsweise der Biene somit eine Eigentümlichkeit dieses Tieres repräsentiert, die als „eine Neuerwerbung, welche die Urinsekten noch nicht hatten", anzusehen ist. Nun ist der Geschlechtsapparat der Arbeiterinnen bekanntlich mehr oder weniger rudimentär, bei manchen Arten auch vollkommen verkümmert. Eine solche Reduktion eines typischen Organsystems kann nach allem, was wir wissen, niemals auf einem ontogenetischen, sondern nur auf einem phylogenetischen Prozesse beruhen. Daraus folgt, „dass im Keimplasma des Eies die Anlagen zu zwei ganz verschiedenen

Fortpflanzungssystemen enthalten sind, zu dem der Königin und dem der Arbeiterin".

So zeigt sich also, „dass minderwertige Fütterung die Rolle des auslösenden Reizes für die im Keimplasma anzunehmende Anlage der Arbeiterin spielt, nicht nur der Anlage ihres Ovariums, sondern zugleich aller Charaktere, durch welche sich die Arbeiterin von der Königin unterscheidet". Dass aber die Rückbildung des Fortpflanzungsapparates nicht eine Folge von Nichtgebrauch sein kann, sondern allein durch Selektionsprozesse hervorgebracht worden ist, bedarf keines besonderen Beweises.

Im Anschluss an seine Darlegungen bespricht Weismann schliesslich (Zusatz 16) auch die Einwände, welche von Spencer, dem sich O. Hertwig anschloss, gegen seine Auffassung der sog. „Zwischenformen" bei verschiedenen Ameisen-Arten geltend gemacht worden sind. Es handelt sich darum, dass diese „Zwischenstufen zwischen den extremen Individuen, den fruchtbaren Weibchen und den unfruchtbaren Arbeitern" nach der Meinung Spencer's (und O. Hertwig's) durch Variationen in der Fütterung (Ernährung) der Larven hervorgebracht worden sein sollen. Weismann weist diese Vorstellung als eine durchaus unzutreffende zurück, indem er an der Hand der ausgedehnten Erfahrungen A. Forel's zeigt, dass die Mischung von Königinnen- und Arbeiterinnen-Charakteren verschiedenartige Zwischenformen unterscheiden lässt, für deren Entstehung die Fütterungstheorie keine Erklärung zu geben vermag. Forel unterscheidet zwei Kategorien typischer Zwischenformen, solche, welche mit dem Habitus der Arbeiterinnen doch den Besitz zahlreicher Eiröhren, wie sie den Königinnen zukommen, verbinden, und solche, bei welchen die Grösse und das rudimentäre Ovarium der Arbeiterinnen mit mehr oder weniger ausgesprochen königlichem Habitus verknüpft ist. Letztere (bei *Formica rufa*, *sanguinea* und *rufibarbis, Tapinoma nigerrimum* und *Myrmica laevinodis*) sind häufiger als Erstere (bei *Polyergus rufescens* öfters, bei *Formica rufibarbis* vereinzelt und bei *Myrmica rubida* ein Mal). Derartige Vorkommnisse können nicht durch Fütterungs-Variationen, überhaupt nicht durch äussere Einflüsse erklärt werden, sondern nur auf besondere Qualitäten des Keimes bezogen werden. Vollends beweisend ist aber eine ein Nest der *Formica rufa* auf dem Ütliberg bei Zürich betreffende alte (1869) Beobachtung Forel's, der zufolge etwa ein Fünftel sämtlicher Insassen dieses Stockes sich als Zwischenformen der zweiten Kategorie erwiesen. Und im folgenden Jahre fand Forel in demselben Neste wieder viele derartige Übergangsformen, die eben ausgekrochen waren. Dass die Ursache dieser interessanten Er-

scheinung allein in der Beschaffenheit des bezüglichen Keimplasma's gesucht werden muss, „wird schwerlich bezweifelt werden können". Es ist dies um so wahrscheinlicher, als nach privaten[1]) Mitteilungen Forel's an Weismann die Zwischenformen jenes einen Nestes „offenbar die Kinder der gleichen Mutter waren" und die anderen Nester von *Formica rufa* am Ütliberg keine Zwischenformen enthielten. Überdies konnte Forel dieselbe Erscheinung auch in einem Stocke bei München feststellen (1875), wobei wieder die benachbarten Nester der Übergangsformen entbehrten. „Alle diese Thatsachen — schreibt Forel an Weismann — sprechen klar für Ihre Auffassung und gegen die Fütterungstheorie." F. v. Wagner (Strassburg i. E.).

Fano, G., La physiologie dans ses rapports avec la chimie et avec la morphologie (la fonction et l'organe). In: Revue Scientif. (4.) T. 2. No. 9. p. 257—264

Kunstler, J., Fragments de biologie cellulaire. Avec figg. Bordeaux (impr. Gounouilhou) 1894. 8°. 128 p.

Boveri, Th., Beziehungen zwischen Zellfunction und Kernstructur. In: Sitzungsber. phys.-med. Ges. Würzburg, 1894. No. 6. p 94—95.

Häcker, V., Über den heutigen Stand der Centrosomafrage. Mit 19 (11) Figg. In: Verhdlg. d. deutsch. Zool. Ges. 4. Jahresvers. München. p. 11—25. Discussion u. Litt. p. 25—32.

Lavdoswky, M., Von der Entstehung der chromatischen und achromatischen Substanz in den thierischen und pflanzlichen Zellen. Mit 6 Taf. In: Anat. Hefte, 4. Bd. 3. Hft. (13. Hft.) p. 353.

Moore, J. E. S., The Archoplasm and Attraction Sphere. With 1 cut. In: Nature, Vol. 50. No. 1298. p. 478—479.

Beddard, F. E., Animal Coloration: an Account of the principal Facts and Theories relating to the Colours and Markings of Animals. 2. edit. (London, Sonnenschein), 1894. 8°. 276 p. 6 s.

Fish, P. A., The Terminology of the Nerve Cell. In: Journal. Compar. Neurolog. Vol. 4. Sept. 1894. p. 171—175.

Nagel, W. A., Vergleichend physiologische und anatomische Untersuchungen über den Geruchs- und Geschmackssinn und ihre Organe mit einleitenden Betrachtungen aus der allgemeinen vergleichenden Sinnesphysiologie. Gekrönte Preisschrift. Mit 7 z. Th. farb. Taf. Stuttgart (Erw. Nägele), 1894. 4°. 1. Lief. p. 1—96, Taf. 1—4. 2. Lief. Dedic., Vorw., Inh. VIII p., p. 97—207, Taf. 5—7. Biblioth. Zool. 18. Hft.

Driesch, H., Analytische Theorie der organischen Entwicklung. Mit 8 Textfigg. Leipzig (W. Engelmann), 1894. 8°. XIV, 185 p. M. 3.—.

Haacke, W., Die Formenphilosophie von Hans Driesch und das Wesen des Organismus. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 17. p. 626—647. No. 18. p. 666—681. No. 19. p. 697—718.

Herbst, C., Über die Bedeutung der Reizphysiologie für die causale Auffassung

[1]) Herrn Prof. Weismann sagt Ref. für die gütt. Überlassung der einschlägigen (privaten) Angaben Forel's hiermit auch öffentlich besten Dank.

von Vorgängen in der thierischen Ontogenese. I. In: Biol. Centralblatt, 14. Bd. No. 18. p. 657—666. No. 19. p. 689—697. No. 20. p. 727—744.

Mitchel, P. Ch., Hertwig's Preformation or New Formation. P. II. Criticism of Weismann's Theory of the Germ-plasm and Doctrine of Determinants. In: Natural Science. Vol. 5. Sept. p. 184—194.

Roux, W., Über Hertwig, Zeit- und Streitfragen der Biologie. I. Praeformation oder Epigenesis? In: Götting. gel. Anz. 1894. No. 9. p. 681—683.

Roux, W., Einleitung. In: Archiv f. Entwicklungsmechanik, 1. Bd. 1. Hft. p. 1—42.

Schultze, O., Über die Bedeutung der Schwerkraft für die organische Gestaltung sowie über die mit Hilfe der Schwerkraft mögliche Erzeugung von Doppelmissbildungen. Sep.-Abdr. aus: Verhdlgn. phys. med. Ges. Würzburg. 28. Bd. Würzburg (Stahel), 1894. 8°. 22 p.

Miles, M., Limits of Biological Experiments. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Oct. p. 845-848.

Weir, J., The Habit of Amusement in the Lower Animals. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Oct. p. 898—901.

Descendenzlehre.

Haeckel, E., Systematische Phylogenie. Entwurf e. natürl. Systems der Organismen auf Grund ihrer Stammesgeschichte. 1. Theil. A. u. d. T.: Systematische Phylogenie d. Protisten und Pflanzen. 1. Theil des Entwurfs d. systemat. Stammesgeschichte. gr. 8°. Berlin (Georg Reimer). XV, 400 S. M. 10.—.

Osborn, H. F., From the Greeks to Darwin: an Outline of the Development of the Evolution Idea. Vol. I. London (Macmillan), 1894. 8°. 9 s.

Emery, C., Gedanken zur Descendenz- und Vererbungstheorie. VI. H. Fabre's Beobachtungen und die Entstehung der Instincte. VII. Zur Entstehung und Bedeutung der Knospung bei Metazoen. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 20. p. 721—727.

Osborn, H. H., Present problems in Evolution and Heredity. In: Smithson Report 1892. (1893.) p. 313—374.

Turner, A., Die Kraft und Materie im Raume. Grundlage einer neuen Schöpfungstheorie. 4. Aufl. gr. 8°. Leipzig (Theodor Thomas). Mit 30 z. Th. farb. Tafeln. XXI, 378 S. M. 12.—.

Natural Selection. Notes from the British Association. In: Natural Science, Vol. 5. Sept. p. 221—223.

Nature's Method in the Evolution of Life. London (T. Fisher Unwin), 1894. 8°.

Nussbaum, J., Pogląd krytyczny na ważniejsze, panujące dziś zoologii teorye rodowodowe [Ein kritischer Blick auf einige jetzt herrschende phylogenetische Theorien]. Aus: „Kosmos" (Lemberg), 1893. 45 p. Polnisch.

Wallace, A. R., Rev. George Henslow on Natural Selection. In: Natural Science, Vol. 5. Sept. p. 177—183.

Wolff, G., Bemerkungen zum Darwinismus mit einem experimentellen Beitrag zur Physiologie der Entwicklung. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 17. p. 609—620.

Cunningham, J. T., The Logic of Weismannism. In: Nature, Vol. 50. No, 1300. p. 523—524.

Bernard, H. M., Has the Case for Direct Organic Adaptation been fully stated? In: Nature, Vol. 50. No. 1301. p. 546—547.

Hill, L., The Inheritance of acquired characters. In: Nature, Vol. 50. No. 1304. p. 617.

Packard, A. S., On the Inheritance of acquired characters in Animals with a complete metamorphosis. In: Proc. Amer. Acad. Arts Sc. 1894. p. 331—370.

Faunistik. Tiergeographie. Parasitenkunde.

Richard, J., Sur quelques animaux inférieurs des eaux douces du Tonkin. In: Mém. Soc. Zool. France. T. VII. Année 1894. p. 237—243.

Angaben über niedere Süsswasserbewohner Tonkins. Neben wohlbekannten Kosmopoliten, wie *Arcella vulgaris, Triarthra longiseta, Anurea aculeata, Brachionus pala, Notops clavulatus* und den Copepoden *Cyclops leuckarti, C. oithonoides, C. prasinus,* wurden einige neue Formen — Oligochaeten, Cladoceren — gesammelt.

F. Zschokke (Basel).

Mingazzini, P., Ricerche sul parassitismo. In: Rdc. nel Labor. di Anat. norm. della R. Univ. di Roma ed in altri Laboratori biol. Vol. III. Fas. 3. 1893, p. 205—219 c. 1 tav.

Der Verf. wendet sich gegen die Metschnikoff'sche Phagocytenlehre, soweit sich diese mit der Beeinflussung und Unschädlichmachung eingedrungener tierischer Parasiten befasst; er ist nicht im stande, diese Anschauung zu teilen und den Funden die entsprechende Deutung zu geben, findet vielmehr eine gewisse Harmonie zwischen dem Wirte und seinem Gaste, insofern als der erstere dem Parasiten die zu seinem Gedeihen nötige Nahrung zuführt. Zur Begründung dieser Ansicht macht Mingazzini auf die encystierten Cysticerkoiden aufmerksam, von denen er *Cysticercus rostratus* n. sp. (von Peritoneum und Serosa des Dünndarms von *Coluber viridiflavus*), *C. dithyridium* Crety (encystiert in der Körpermuskulatur bei *Seps chalcides*) und *C. megabothrius* Crety (bei *Coluber viridiflavus* und *Ascalobotes mauritanicus*) studieren konnte. Die Cysten des *Cyst. rostratus* sind oft 2—3 mal so gross als der eingeschlossene Parasit; je mehr der letztere wächst, desto mehr ändert sich dieses Verhältnis, bis der Parasit die Cyste ganz ausfüllt. Auf Schnitten erkennt man, dass jede Cyste aus einer äusseren, fibrillären Wandschicht besteht und im Innern dicht an einander liegende polyedrische Zellen enthält, die den vom Parasiten frei gelassenen Raum fast ganz erfüllen. In den gewöhnlich ovalen Cysten sitzt der *Cysticercus* an einem Pole, während der andere von den polyedrischen Zellen eingenommen wird. Zwischen diesen jedoch und dem Parasiten ist ein Hohlraum, der mit einer Eiweiss enthaltenden Flüssigkeit, aus der der *Cysticercus* sein Nährmaterial bezieht, erfüllt ist; diese wiederum entstammt den polyedrischen Zellen, welche fettig degenerieren und zerfallen; mit dem Wachstum des Parasiten nehmen die polyedrischen Zellen stetig ab — daher ist es gerechtfertigt, sie als nutritive Zellen, die Faserschicht aber als eine protektive zu bezeichnen. Ähnliche Verhältnisse bestehen bei anderen Cysticerkoiden, bei encystierten Rundwürmern

und bei syncystideen Gregarinen. Wenn das umgebende Gewebe, wie z. B. in der Leber der Reptilien, Chromatophoren enthält, so findet man auch diese zerfallen zwischen den Nährzellen und endlich das Pigment in den Cysticerkoiden; hier liegt es besonders in der Nähe der Exkretionskanäle, resp. im Parenchym zwischen diesen und der Subcuticularschicht. Es kommt also neben der Aufnahme ernährender Flüssigkeiten noch Aufnahme körperlicher Elemente vor, obgleich bei den Cysticerken jede Spur eines Darmes fehlt. Auf der anderen Seite spricht auch gegen die Metschnikoff'sche Ansicht, dass bei Änderung der normalen Lebensbedingungen vielfach die Parasiten schwinden oder sich verringern, wie es bei in Gefangenschaft gehaltenen Tieren so oft beobachtet wird. — Die oben erwähnten nutritiven Zellen stammen höchstwahrscheinlich von Leukocyten ab, die, weit entfernt das Leben der Parasiten zu gefährden, vielmehr selbst zu Grunde gehen, um den Gast zu ernähren.

M. Braun (Königsberg i. Pr.).

Parona, C., L'elmintologia italiana da suoi primi tempi all' anno 1890. Storia, sistematica, corologia e bibliografia. Genova 1894. 733 p. gr. 8°. mit Titelportrait u. 1 Karte. (Vol. XIII d. Atti della R. università di Genova.)

Der erste Hauptabschnitt beschäftigt sich mit der Geschichte der Helminthologie in Italien. Der Verf. teilt die Zeit in mehrere Perioden: 1. Periode: Römische Zeit, Mittelalter und Vorläufer von Redi, also bis etwa 1650; 2. Periode von Redi bis de Filippi (1850) und die 3. Periode von da bis 1890. Im Anschluss hieran wird die Geschichte der wichtigsten Helminthen des Menschen dargestellt.

Der zweite Hauptabschnitt bringt zuerst einen systematischen Katalog aller in Tieren Italiens (auch in marinen) gefundenen Helminthen (p. 126—258) unter Angabe der wichtigsten Litteratur; darauf folgt ein systematisches Verzeichnis der Wirte mit Aufzählung der in den einzelnen Arten bekannt gewordenen Eingeweidewürmer (p. 259—292).

Der dritte Abschnitt (p. 293—422) ordnet die Helminthen nach den einzelnen Provinzen Italiens; hierzu gehört die dem Werke angehängte Karte, welche die Verbreitung der Eingeweidewürmer des Menschen über Italien illustriert.

Der letzte Abschnitt (p. 423—700) bringt ein Verzeichnis der vorhandenen Litteratur, das nach den Autorennamen alphabetisch geordnet ist; bei der Seltenheit zahlreicher Schriften ist es besonders verdienstlich, dass der Verf. den Titeln der Schriften (im ganzen

1146 Nummern) mehr oder weniger ausführliche Inhaltsangaben beigefügt hat.

Ein alphabetisches Verzeichnis der aufgeführten Helminthen (894 Arten), ein solches der im geographischen Teile erwähnten Orte und ein kleiner Nachtrag vervollständigen die Brauchbarkeit des Werkes, auf dessen Zusammenstellung ein enormer Fleiss und besondere Sorgfalt verwendet worden ist.

M. Braun (Königsberg i. Pr.).

The Distribution of Animals. Notes from the British Association. In: Natural Science, Vol. 5. Sept. p. 223—224.

Gratacap, L. P., The numerial intensity of Faunas. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Sept. p. 752.

Gregory, J. W., On the factors that appear to have influenced zoological distribution in Africa. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. II. p. 165.

Antuschewitsch, J., Краткій отчетъ о дѣятельности Комиссіи (для изслѣдованія фауны Московской губерніи) за 1893 годъ [Kurzer Bericht über die Thätigkeit der Commission zur Erforschung der Moskauer Fauna i. J. 1893]. In: Дневникъ etc. [Tagebl. d. zool. Abth. d. Ges. d. Fr. d. Naturw. Moskau]. T. 2. No. 1./2.

Bruce, W. S., Animal Life observed during a Voyage to Antarctic Seas. In: Proc. R. Phys. Soc. Edinb. Vol. 12. 1893—94. p. 350—354.

First Glimpses of the Zoology of the Natuna Islands. III. In: Novit. Zool. Tring. Vol. 1. No. 4. p. 652—660.

Goeldi, E. A., Observacões e impressões durante a viagem costeira do Rio de Janeiro ao Pará. In: Bol. Mus. Paraense. Vol. 1. No. 1. p. 44—56.

Mojsisovics, A. von, Bericht der II. Section für Zoologie. In: Mittheil. d. naturwiss. Ver. Steiermark, 1893. (30. Hft.) p. LXV—LXXI.

Scharff, R. F., Einige Bemerkungen über eine Reise in Corsica. In: Ber. Senckenberg. Naturf. Ges. 1894. p. 153—167.

Swayne, H. G., Further Field-Notes on the Game-Animals of Somaliland. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. II. p. 316—323.

Weber, M., Zoologische Ergebnisse e. Reise in Niederländisch-Ost-Indien. 3. Bd. 2. Hft. Lex.-8⁰. Leiden (E. J. Brill). Mit 6 z. Th. farb. Tafeln, III. 208 p. M. 20.—.

Keller, C., Das Leben des Meeres. Mit botanischen Beiträgen von Carl Cramer und Hans Schinz. Vollständig in ca. 15 Liefgn. Lief. 2—7. Leipzig (T. O. Weigel, (C. H. Tauchnitz), 1894. gr. 8⁰. p. 48—288, mit je 1 Taf. à M. 1.—.

Herdman, W. A., Interesting marine Animals. In: Nature, Vol. 50. No. 1298. p. 475—476.

Natural History Notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer „Investigator", Commander C. F. Oldham. — Ser. II. No. 10. Report upon some Mollusca etc. by Edg. A. Smith. With 3 pls. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Sept. p. 157—174.

Klocke, E., Zur Winterfauna des Heiligen Meeres. Aus: 22. Jahresber. d. westfäl. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst, 1894. 2 p.

Garstang, W., Faunistic Notes at Plymouth during 1893—94. With Observations on the Breeding Seasons of Marine Animals, and on the Periodic Changes of the Floating Fauna. In: Journ. Mar. Biol. Assoc. U. Kingd. N. Ser. Vol. 3. No. 3. p. 210—235.

Holt, E. W. L., North Sea Investigations. In: Journ. Mar. Biol. Assoc. U. Kingd., N. S., Vol. 3. No. 3. p. 169—201.

Résultats des Campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par Albert I. Prince souverain de Monaco publiés sous sa direction avec le concours du Baron Jules de Guerne. Fasc. VII. Crustacés décapodes provenant des campagnes du yacht l'Hirondelle (1886, 1887, 1888). Par A. Milne Edwards et E. L. Bouvier. 1. P. Brachyures et Anomoures. Avec 11 pls., dont 1 double et 8 figg. dans le texte. Monaco (impr. de Monaco), 1894. 4°. 112 p.

Rolland, G., Les animaux rejetés vivants par les puits jaillissants de l'Oued Rir'. Avec 4 illustr. In: Revue Scientif. (4.) T. 2. No. 14. p. 417—422.

Zacharias, O., Über die wechselnde Quantität des Planktons im Grossen Plöner See. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 17. p. 651—656.

Packard, A. S., The Origin of the Subterranean Fauna of North America. With 2 pls. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Sept. p. 727—751.

Invertebrata.

Коллекція безпозвоночныхъ собранныхъ у береговъ Соединенныхъ Штатовъ пожертвованная Вашингтонскимъ національнымъ Музеемъ [Sammlung wirbelloser Thiere der Küsten der Verein. Staaten geschenkt vom National-Museum in Washington]. In: Дневникъ etc. [Tagebl. der zool. Abth. d. Ges. d. Fr. d. Naturw. Moskau]. T. 2. No. 1./2. p. 31.

Protozoa.

Schewiakoff, W., Über die geographische Verbreitung der Süsswasser-Protozoen. Mit 4 Taf. und einer Weltkarte. In: Mém. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg, VII. Série. T. XLI, No. 8. 1893 (1894). IV, und 201 p.

Nachdem schon G. Entz nachzuweisen versucht hatte, dass den marinen Infusorien eine kosmopolitische Verbreitung zukäme, hat für die Süsswasserprotozoen zuerst Bütschli mit Bestimmtheit das Gleiche behauptet. In dem vorliegenden Werke sucht nun der Verf. diese Ansicht, die bereits durch eine ziemlich grosse Menge von Beobachtungen zu grosser Wahrscheinlichkeit gelangt war, auf's Neue zu festigen.

Im ersten der beiden Hauptabschnitte werden die vom Verf. während einer im Jahre 1889/90 ausgeführten Reise in Nordamerika, auf den Sandwichs-Inseln, Neuseeland, Tasmanien, an der Ost- und Südküste Australiens (Queensland, Neu-Süd-Wales und Victoria) und auf einigen Sunda-Inseln gefundenen Protozoen aufgezählt, und, soweit sie dem Verf. für die Wissenschaft neu erscheinen, eingehend beschrieben.

Es wurden beobachtet: Rhizopoden 11, Heliozoen 10 (4 n. sp.), Mastigophoren 39 (Flagellaten 38, davon 5 n. g., 11 n. sp.; Dinoflagellaten 1), zweifelhafte „flagellatenartige" Wesen 3, Mastigotricha 1 (n. g., n. sp., vgl. unten!), Infusoria 68 (Holotricha: 48, davon 6 n. g., 16 n. sp.; Heterotricha: 5, davon 1 n. g.,

1 n. sp.; Oligotricha: 5, davon 2 n. g., 3 n. sp.; Hypotricha: 6, darunter 1 n. g., 1 n. sp., Peritricha: 4, davon 1 n. sp.).

Von besonderem Interesse ist die als *Maupasia paradoxa* n. g. n. sp. bezeichnete auf den Sandwichsinseln gefundene Form. Sie ist dadurch eigentümlich, dass nach Angabe des Verf.'s am vorderen Viertel des kontraktilen, etwa ovoiden Körpers „scheinbar ohne jegliche Ordnung, ziemlich lange und spitz auslaufende Cilien" stehen, während der übrige Körper mit langen plasmatischen Fäden bedeckt ist, welche ziemlich lose stehen, in ihrer ganzen Länge gleich dick und bedeutend stärker als die Cilien sind und dadurch an Geisseln erinnern sollen. Am hinteren Körperende stehe noch eine längere Geissel, die durchaus nicht mit einer Fühlborste zu verwechseln sei. Die kurz hinter dem Vorderende gelegene Mundöffnung führt in einen kurzen röhrenförmigen Schlund. — Der gleichzeitige Besitz von Cilien und Geisseln veranlassen den Verf., für *Maupasia* eine neue zwischen Infusorien und Mastigophoren vermittelnde Protozoenabteilung, die „Mastigotricha" zu gründen, womit er indessen keineswegs gesagt haben will, dass die Infusorien aus den Mastigophoren hervorgegangen zu denken seien. — Es wäre sehr zu wünschen, dass der merkwürdige Organismus nicht das Schicksal mancher anderer in den Tropen entdeckter interessanter Zwischenformen teilen möge — nämlich nicht wieder aufgefunden zu werden[1]).

Der zweite Teil der Arbeit giebt zunächst eine Besprechung der Litteratur über die bisher ausserhalb Europas beobachteten Süsswasser-Protozoen und stellt die letzteren in fünf Tabellen übersichtlich zusammen. An der Hand dieses Materiales, wie seiner eigenen Beobachtungen kommt der Verf. zur Bestätigung der Ansicht, dass man bei den Süsswasserprotozoen von einer geographischen Verbreitung nicht reden könne, sondern dass ihnen eine ubiquitäre Verbreitung zukomme. Im einzelnen werden zur Begründung namentlich folgende Thatsachen angeführt: 1. Trotz der relativ spärlichen bisherigen Forschungen und der ziemlich grossen Seltenheit mancher Formen auch in Europa, sind bis jetzt von den europäischen Formen doch ausserhalb Europas gefunden wurden: Rhizopoden 61,25 %, Heliozoen 53,3 %, Mastigophoren 48,3 %, Ciliaten 61,4 %, Suctorien 51,6 %. 2. Die Zahl der bisher in Europa noch nicht gefundenen Arten beträgt für: Rhizopoden 0, Heliozoen 23,3 % (der aus Europa bekannten

---

[1]) Ohne auf eine genauere Prüfung der übrigen neu aufgestellten Arten im einzelnen einzugehen, was hier zu weit führen dürfte, möchte ich nur bemerken, dass bei manchen die Artberechtigung vielleicht doch noch etwas eingehender zu begründen wäre. Die als *Thylakidium truncatum* n. g. n. sp. beschriebene Heterotriche dürfte wohl sicher die von Stein kurz beschriebene *Bursaria chlorostigma* sein.

Arten), Mastigophoren 7,7 %, Ciliaten 15,7 %, Suctorien 29 %. 3. Unter den aussereuropäischen Formen sind diejenigen, welche auch in Europa die gemeinsten sind, am weitesten verbreitet. 4. Es ist aus verschiedenen Gründen wahrscheinlich, dass die ausserhalb Europas gefundenen Arten auch noch in Europa zur Beobachtung kommen werden[1]).

Als Verbreitungsmittel werden von dem Verf. — nach den aus der Litteratur bekannten Beobachtungen an anderen Objekten, wie nach den wenigen vorliegenden Erfahrungen an Protozoen — Luft- und Wasserströmungen, sowie aktiv wandernde Tiere, namentlich Vögel und Insekten, indessen auch Säugetiere und Amphibien in Anspruch genommen. A. Schuberg (Heidelberg).

Rhumbler, L., Die Perforation der Embryonalkammer von *Peneroplis pertusus* Forskål. In: Zool. Anz. No. 457. 1894. p. 335—342. Mit 3 Textfig.

Nach Beobachtungen des Verf.'s soll bei *Peneroplis pertusus* Forskål, die als echte Miliolide eine sonst imperforate Schale besitzt, die Wand der Embryonalkammer mit einer Perforierung versehen sein, die allerdings „ganz ausserordentlich dünn und fein" sei, so dass sie sich nur mit der engen Perforation der Nodosariden vergleichen lasse. Dadurch, dass die neu sich anlegenden Kammern sich nicht nur einfach peripher um die älteren herumlagern, sondern ausserdem centripetal gerichtete, eines Hohlraumes entbehrende „Flügelenden" bilden, durch welche sie auf beiden Nabelseiten die Embryonalkammer, so wie den nächstanliegenden Umgang der Anfangskammern bedecken, werde die Perforation der Embryonalkammer undeutlich. Aus den an die vorliegende Beobachtung angeschlossenen systematischen und phylogenetischen Betrachtungen mag hervorgehoben werden, dass Verf. der Ansicht ist: die Perforation der Embryonalkammer von *Peneroplis* könne mit der Perforation der echten Perforata keineswegs „in irgend welchen phylogenetischen Zusammenhang gebracht werden"; man habe es vielmehr mit einer innerhalb der Gruppe der imperforaten Milioliden neu entstandenen Eigenschaft zu thun. Zum Schlusse wird auf Grund der Thatsache, dass bei *Peneroplis* „die Embryonalkammer von der jugendlichen Brut schon im Mutterleibe abgeschieden wird", besonders betont, dass es sich bei dieser Eigenschaft „nicht um eine erworbene und dann vererbte, sondern um eine vom Idioplasma aus

---

[1]) So ist z. B. interessant, dass eine vom Verf. auf Neu-Seeland entdeckte Ciliate bald nach seiner Rückkehr in Heidelberg wiedergefunden wurde.



(im Sinne Weismann's) selbstthätig neuentwickelte Eigenschaft handle". A. Schuberg (Heidelberg).

Labbé, A., Sur la coexistence, chez le même hôte, d'une Coccidie monosporée et d'une Coccidie polysporée. In: Compt. rend. Ac. des Sc. Paris. T. 119. 1894. p. 537—539.

Auf Grund des von R. Pfeiffer und L. Pfeiffer beobachteten Vorkommens von zweierlei Coccidienformen beim Kaninchen hatten die genannten Forscher die Ansicht aufgestellt, dass beide Formen verschiedene Fortpflanzungsformen einer Art darstellten. Die eine derselben, bei welcher der Körper des Coccidiums direkt eine grössere Anzahl von Sichelkeimen entwickelt (Monosporee), und die nur innerhalb der lebenden Zellen des Wirbeltieres sich fortpflanzt, sollte die Verbreitung der Coccidien innerhalb des Wirbeltieres besorgen, die andere Form dagegen, bei welcher ausserhalb des Tierkörpers vier Sporen und in jeder Spore wieder erst je zwei Sichelkeime gebildet werden (Tetrasporee), sollte als Dauerstadium, das auch die Neuinfektion vermittele, aufzufassen sein. Ref. hatte sich dieser Ansicht auf Grund seiner Beobachtungen bei den Coccidien der Maus angeschlossen. Labbé hat nun gleichfalls bei verschiedenen Tieren zweierlei Coccidien angetroffen. So fand er bei jungen Distelfinken, welche von der zwei Sporen bildenden *Diplospora lacazei* Labbé befallen waren, ausserdem eine Monosporee; bei jungen Larven von *Triton cristatus*, welche von dem tetrasporeen *Coccidium proprium* Schneider bewohnt waren, kam gleichfalls eine Monosporee vor, welche zweierlei, durch Grösse und Anzahl verschiedene Sichelkeime bildet; schliesslich wurde auch bei dem Selachier *Lamna cornubica* Flem. ausser einer Tetrasporee eine Monosporee beobachtet. In allen Fällen waren die monosporeen und die polysporeen Formen ungleich gross und durch die jungen Stadien sowohl, wie hinsichtlich der Beschaffenheit der Cystenwände von einander verschieden.

Diese Thatsachen führen den Verf. zu dem Schluss, dass die Behauptung von der Zusammengehörigkeit der beiderlei in der gleichen Tierart vorkommenden Formen nicht haltbar sei. Ref. ist allerdings der umgekehrten Ansicht, dass die drei neuen Fälle von dem Zusammenvorkommen von zweierlei Formen, und zwar jeweils je einer Monosporee und einer Polysporee eher für die von R. Pfeiffer, L. Pfeiffer und dem Ref. aufgestellte Ansicht sprechen, und dass die vorgebrachten Einwände dieselbe keineswegs widerlegen können.

A. Schuberg (Heidelberg).

Przesmycki, M., Über die Zellkörnchen bei den Protozoen. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 17. p. 620—626.

Dollfus, G. F., Protozoaires. Extr. de l'Annuaire Géologique Universel, T. IX. p. 911—924.

Lister, J. J., Contributions to the Life-History of the Foraminifera. In: Proc. Roy. Soc. London, Vol. 56. No. 337. p. 155—160.

Dollfus, G. F., Radiolaires. Extr. de l'Annuaire Géologique Universel, T. IX. p. 925—933.

Andreae, A., Die Foraminiferen-Fauna im Septarienthon von Frankfurt a/M. und ihre verticale Vertheilung. Mit 2 Figg. In: Ber. Senckenbg. nat. Ges. 1894. p. 43—51.

Wallengren, H., Studier öfver Ciliata Infusorier. I. Slägtet *Licnophora* Claparède. Met 1 Tav. Lund, (Malmströms Boktryk.,) 1894. 4°. 48 p.

Zacharias, O., Über den Bau der Monaden und Familienstöcke von *Uroglena volvox* Ehbg. In: Zool. Anz. 17. Jhg. No. 458. p. 353—356.

Spongia.

Topsent, E., Étude monographique des Spongiaires de France, I. Tetractinellida. In: Arch. Zool. expér. et gén. Ser. 3. T. 2 (1894) p. 259—400; Taf. XI—XVI.

Topsent teilt die Klasse Porifera in drei Unterklassen: Calcarea (Kalkschwämme), Triaxonia (Hexactinelliden und Hexaceratina), und Demospongiae (die übrigen Spongien). Innerhalb der Demospongiae unterscheidet er vier Ordnungen: Tetractinellida (Tetractinelliden, inklusive Lithistiden), Carnosa (Skeletlose Spongien), Monaxonida (mit einachsigen Nadeln) und Monoceratina (mit Hornfaserskelet, ohne Nadeln). Die Placniden, *Astropeplus* u. a. betrachtet Topsent nicht als Angehörige der Tetractinellidengruppe. Zunächst wird eine allgemeine Darstellung der Gruppe gegeben, wobei sich der Verf. im wesentlichen an Sollas anlehnt, hierauf geht er auf die Schilderung der an den Küsten von Frankreich vorkommenden Arten ein. Es sind 25. Sieben sind auf die atlantische und sechzehn auf die mediterrane Küste Frankreichs beschränkt. Zwei sind beiden Küsten gemeinsam. Alle diese Arten, unter denen sich sieben neue befinden, werden eingehend beschrieben. Besonders interessant sind die Angaben, welche Topsent über die sogenannten Gemmulae von *Craniella cranium* macht. Ausser bei den Süsswasserschwämmen sind Gemmulae — nach Topsent's Angabe — auch bei Chalineen, Bohrschwämmen, *Suberites* und *Craniella* gefunden worden. *Craniella* hat zwei Arten von Gemmulae, grosse weisse und kleine gelbe. Die ersteren tragen einen Nadelpanzer, die letzteren sind nackt. Die Gemmulae sind von grossen rundlichen, gegen einander abgeplatteten, grobkörnigen Zellen erfüllt. Über die Bedeutung des Unterschiedes zwischen den beiden Gemmulaearten stellt Topsent keine eigene Hypothese auf, spricht aber die Ansicht aus, dass die diesbezüglichen Angaben Bowerbank's nicht richtig sein können.

R. v. Lendenfeld (Czernowitz).

Topsent, E., Étude sur la faune des Spongiaires du Pas-de-Calais. In: Revue biolog. du Nord de la France. Bd. 7, 1894, p. 6 (sep. p. 1—23).

Topsent giebt eine Liste der von ihm in Portel erbeuteten Spongien, beschreibt eine neue Species und kritisiert dann die von Bowerbank aufgestellten Arten. Am Schluss findet sich eine sehr brauchbare Liste, in welcher den Bowerbank'schen Namen jene Bezeichnungen beigefügt sind, welche diese Spongien nach der Meinung Topsent's mit Rücksicht auf die Ergebnisse neuerer Untersuchungen eigentlich haben sollten. Jeder, der sich mit der Sache beschäftigt, wird Topsent für diese mühevolle und sorgfältige Arbeit dankbar sein. R. v. Lendenfeld (Czernowitz).

Topsent, E., Sur le mécanisme de la Perforation des Cliones. In: Arch. Zool. expér. et gén. Sér. 3, T. 2 (1894), p. X—XIII.

Topsent bekämpft die Anschauung Letellier's, wonach die Bohrschwämme ihre Löcher in der Weise in den Stein bohren sollen, dass sie sich stellenweise festkleben und dann durch Kontraktion ihrer Zellen Stücke aus dem Stein — an den Stellen wo sie sich festgeklebt haben — herausreissen. R. v. Lendenfeld (Czernowitz).

Nöldeke, B., Die Metamorphose des Süsswasserschwammes. In: Zoolog. Jahrb. VIII. Bd. 1. Heft. p. 153—189 u. Taf. 8 u. 9.

Die vorliegende Arbeit war laut Verf. dazu bestimmt, das Schicksal der larvalen Schichten bei *Spongilla* aufzuklären, da diese Frage, die durch die früheren Darstellungen von Goette und Maas nicht als erledigt gelten konnte, infoge der neueren Arbeiten von Maas über *Esperia* und von Delage über verschiedene Kieselschwämme (darunter auch *Spongilla*) in ein anderes Licht gerückt worden war. (Die ausführliche neueste Arbeit von Maas, Zoolog. Jahrbücher VII. Band, 1893, war zur Zeit, wo Nöldeke seine Untersuchungen machte, noch nicht erschienen.)

Zur Konservierung der Larven hat Nöldeke das Flemming-sche Gemisch angewandt, und dadurch auch die Goette'schen Bilder vom Loslösen des Ektodermes in toto vermieden, die bereits von Maas, der das Flemming'sche Gemisch empfohlen, als Kunstprodukte nachgewiesen worden waren. Das Aussuchen der mütterlichen Schwämme geschah unter Wasser und die ganze Art der Züchtung zielte darauf hin, in den beobachteten Larven einwandfrei normale Tiere zu erhalten.

Nach einigen biologischen Bemerkungen bespricht Nöldeke die

histologische Zusammensetzung der Larve nach Schnittpräparaten. Das „Ektoderm“ besteht aus kubischen, einreihig gestellten Zellen. Deren Kerne werden in ihren Grössenverhältnissen und in ihrer Chromatinstruktur geschildert. Die gesamte übrige Masse der Larve ist das „Entoderm“, und in diesem unterscheidet Nöldeke, nach Goette's Vorgang, einen Entodermkern und eine Entodermhöhle, eine Unterscheidung, die indes nicht durchgreifend erscheint, da nach den eigenen Angaben Nöldeke's, Entoderm sich auch ausserhalb des Kerns an der Decke der Höhle in epithelialer Anordnung befindet, und insofern als zwischen diesem Epithel der Höhlenumgrenzung und dem „Ektoderm“ Bindesubstanz und weitere „Entoderm“-Zellen liegen können. Nöldeke sieht in der Höhle im Gegensatz zu Maas' früherer Darstellung keine Gastralhöhle, sondern eine nur vorübergehende Bildung im Entoderm, die als Gleichgewichtsapparat dient. (Eine genauere Herleitung dieser Höhle auf Grund vorbereitender Bildungen bei marinen Schwämmen ist in der neuen Arbeit von Maas gegeben l. c. p. 403.)

Der Entodermkern zeigt bei den einzelnen Larven „eine auffallende Ungleichheit des Reifestadiums“. Manchmal besteht er noch zum grössten Teil aus grossen indifferenten Zellen mit Dottereinlagerungen, manchmal aber auch fast nur aus schon differenzierten kleinen Zellen. Für die Kerne dieser Zellen bestätigt Nöldeke die schon von Fiedler und Maas hervorgehobenen charakteristischen Unterschiede und hält beide Zellsorten mit Goette und Maas im Gegensatz zu Delage nur für „verschiedene Entwickelungsstadien ein und derselben Zellform“. Die differenzierten Zellen nennt Nöldeke Bildungszellen, die andern, die Amöboidzellen sind „embryonale Gebilde, die sich jederzeit in die differenzierten Bildungszellen verwandeln können.... aber auch noch andere Funktionen übernehmen, wie die Bildung der Spicula und der Geschlechtsprodukte“. Dieser Standpunkt deckt sich mit der Auffassung, wie sie bereits von Maas l. c. p. 354, p. 409 etc. auf Grund der Entwickelung im mütterlichen Körper ausführlich dargelegt worden ist gegenüber Delage, der in der inneren Masse der Kieselschwammlarven verschiedene Zellsorten, namentlich auch ganz besonders „épidermiques“ beschreibt. Letztere sind von Maas bei den marinen Schwämmen wie von Nöldeke bei *Spongilla* ebenfalls gefunden wurden, aber sie werden auch von Nöldeke mit Recht nur als eine Art der Bildungszellen aufgefasst. Sie sollen noch während des Larvenlebens sich zu einer Schicht zusammenschliessen, die direkt unter dem geisseltragenden Epithel liegend das ganze übrige Entoderm kreuzförmig umgiebt. Die Ausbildung dieser Schicht, nicht das Auftreten der

Spicula und eventueller Kammeranlagen (s. u.), ist das Kriterium der Reife und giebt der Larve die Möglichkeit, sich festzusetzen.

Dies geschieht (übereinstimmend mit Maas) nach einem sehr kurzen Larvenleben und zwar mit dem vorderen Pol (gegen Goette, mit Maas). Der auftretende amöboide Hof wird, wie zuerst Goette festgestellt hat, von Epidermalzellen der inneren Masse gebildet; die Larve flacht sich ab und ihre Höhle verschwindet. Nunmehr erfolgt die schon von Delage und Maas beschriebene Einwanderung des Ektoderms. Die Faltungen desselben nehmen besonders in der Nähe des Befestigungspols einen bedeutenden Umfang an und bilden eine „förmliche Fusszone von Ektodermzellen . . . wir erhalten dann Bilder, welche lebhaft an die Figuren von *Esperia* in der Maas'schen Arbeit erinnern". Es spräche dies für die von Maas gegenüber Delage vertretene Auffassung, dass die Einwanderung des Ektoderms nicht regellos von allen Punkten der Oberfläche erfolge, sondern dass man es mit einer vom Vorderpol ausgehenden Umkehrung der Schichten zu thun habe (l. c. p. 357). Auch Nöldeke selbst meint, ohne die letzte Arbeit von Maas zu kennen, „dass die Einziehung des Ektoderms nach einem einzigen Punkt hin erfolgt sei" (vgl. auch seine Figur 2). Die vorher erwähnten epidermalen Zellen der inneren Masse bilden nunmehr die definitive Oberhaut.

„Die Einwanderung des Ektoderms scheint immer zu erfolgen." Im Gegensatz zu Goette ist Nöldeke weder eine Atrophie des Ektoderms an Ort und Stelle, noch ein Abgeworfenwerden, noch ein Abgleiten der Larve vom Ektoderm begegnet. Zu Grunde gehen müssen aber diese in der Embryonalperiode gebildeten und bei der Metamorphose eingewanderten Ektodermzellen laut Nöldeke dennoch. Sie werden von den amöboiden Zellen aufgefressen und wie sich bei Tinktion ihrer „degenerierenden" Kerne zeigen soll, gehen sie dabei als Zellen zu Grunde.

Mit dem Akt des Fressens steht Nöldeke in Übereinstimmung mit Delage, nicht aber in der Auffassung und Weiterentwickelung dieses Vorganges, da nach letzterem ja die aufgenommenen Zellen wieder ausgestossen und zu den Kammerzellen werden. Gegen diese Darstellung macht Nöldeke den auch von Maas u. A. gemachten Einwand geltend, dass doch nicht zu entscheiden ist, ob eine Zelle schon gefressen und wieder ausgestossen oder noch nicht gefressen ist. Da Delage aber auch beschrieben hat, dass eine Anzahl von Geisselzellen überhaupt nicht gefressen werden und direkt in die Kammerzellen übergehen, so sucht Nöldeke dementsprechend der eigenen Auffassung dadurch zu helfen, dass er behauptet, es könnten diese Ektodermzellen im Innern des Schwammes auch ohne gefressen zu werden,

einfach degenerieren. „Jedenfalls verschwinden sie allmählich, so dass sie für die weitere Entwickelung eine Bedeutung unmöglich haben können."

Dieser negative Befund steht gegen die positiven Angaben von Delage und Maas. Ersterer hat beschrieben, dass bei *Aplysilla* nur ein Teil, bei *Esperella* sogar nur eine kleine Minderheit gefressen würde, letzterer hielt das Fressen nur für einen Ausnahmsvorgang und hat bei einer ganzen Reihe von marinen Kieselschwämmen die Geisselzellen Schritt für Schritt bis zu den Kammerzellen verfolgt.

Nöldeke erblickt den Hauptbeweis dafür, dass die ektodermalen Geisselzellen nicht dieses Schicksal und überhaupt keinen Anteil am Aufbau des fertigen Schwammes haben, darin, „dass sich wirkliche Kammern schon vor der Einwanderung des Ektoderms in der freien Larve zeigen können."

Als Anlage der Kammern betrachtet er die schon von Goette und Maas so gedeuteten, im Innern des „Entodermkerns" vielfach auftretenden Hohlräume. Delage hat solche als bedeutungslos hingestellt, und Maas will jetzt nur einen Teil von ihnen, nämlich die Hohlräume, die sich direkt unter dem Ektoderm befinden, und deren Zellen mit kleinen Kernen den Geisselzellen gleichsehen, als solche frühzeitig gebildete Kammern auffassen. Demgegenüber lässt Nöldeke die Kammern aus „Bildungszellen" entstehen, ohne aber Näheres über diesen Vorgang mitteilen zu können. Entweder könnte, so spekuliert Nöldeke, die Kammer durch Teilung einer Bildungszelle mit sekundär in diesem Zellhaufen entstehenden Hohlraume sich bilden, oder die Bildungszellen könnten von verschiedenen Punkten an ihren Platz gelangen und sich zur Bildung von Kammern zusammenlegen, oder es können beide Fälle vorkommen. Nöldeke sieht in kugeligen Zellhaufen von Bildungszellen Beweise für den ersten, in perlschnurartig geordneten für den zweiten Fall, ohne aber nachzuweisen, dass diese Zellen wirklich zu Kammern werden. Die Bilder von Kammern in der freischwärmenden Larve (Fig. 18 u. 19), die er als beweisend anführt, ebenso wie die meisten seiner anderen Kammerabbildungen zeugen trotz der Geisseln viel eher dagegen; denn sowohl die abgebildeten Hohlräume selbst wie ihre einzelnen Zellen sind vielmals grösser als es bei Geisselkammern und Kammerzellen von Kieselschwämmen der Fall ist. Die betreffenden Zellen sind jedenfalls die von Kammerzellen histologisch ganz verschiedenen „differenzierten" Zellen von Maas und cellules intermédiaires und épidermiques von Delage; die Hohlräume sind wahrscheinlich Anlage der einführenden Gänge, über deren Entstehung Nöldeke ebensowenig wie über das ganze Kanalsystem des Schwammes etwas aus-

sagt. Wenn man die ausführlichen Beobachtungen von Delage und Maas über die Geisselkammerbildung und das Zustandekommen des ganzen Kanalsystems, die an einer ganzen Reihe von Objekten gewonnen worden sind, mit dem fast völligen Mangel jeder Angaben über Kammerbildung und Kanalsystem bei Nöldeke vergleicht, so wird man kaum annehmen können, dass Nöldeke's mit Goette übereinstimmende Folgerung, dem „Ektoderm" käme kein Anteil am Aufbau des fertigen Schwammes zu, durch die von ihm beobachteten Thatsachen gestützt wird.

Natürlich glaubt Nöldeke bei seinen theoretischen Folgerungen, dass eine solche Rückbildung des Ektoderms überall bei den Schwämmen eintrete und dass also nicht nur bei der so gut studierten *Sycandra*, bei *Oscarella* etc., sondern auch bei den von Delage untersuchten Formen, *Esperella, Reniera, Aplysilla*, kurz bei allen Schwämmen „Nachuntersuchungen wünschenswert erscheinen" und sich dann ebenfalls ein Ektodermschwund herausstellen werde. Dies hat sich bis jetzt nicht gezeigt, sondern die weitere Arbeit von Maas hat die Verwendung der Geisselzellen zu den Zellen der Kammern ergeben. Was die Homologisierung betrifft, so wird nicht die definitive Lagebeziehung, sondern die Entwickelung als bestimmend angesehen und demnach die Geisselzellenschicht als Ektoderm, die innere Masse als Entoderm angesprochen. Die allgemeinen Folgerungen über die Stellung der Schwämme ähneln den von Maas ausgesprochenen Ansichten. Die Spongien sind kein getrennt von den übrigen Metazoen aus den Protozoen hervorgegangener Stamm, sondern haben eine übereinstimmende Entwickelung mit dieser bis zur Gastrula, sie sind aber auch keine Cnidarier, sondern zeigen nach dem Gastrulastadium eine von der als „typisch bekannten" abweichende Umbildung ihrer Keimblätter. O. Maas (München).

Ijima, J., Notice of new Hexactinellida from Sagamy Bay. I. In: Zoolog. Anz. Bd. 17, p. 365—369 (1894).

Beschreibt einige neue Arten von *Euplectella* und *Hyalonema*. R. v. L.

Traxler, L., *Ephydatia fossilis*, eine neue Art der fossilen Spongilliden. In: Töldtani Közlöny Bd. XXIV, Buda-Pest 1894. p. 234—237 m. 1 Taf.

T. beschreibt glatte und dornige Amphioxe, sowie dicke dornige Mikrorhabde aus dem Klebschiefer von Dubrovicza, welche er für Nadeln eines fossilen Süsswasserschwammes hält. R. v. Lendenfeld (Czernowitz).

Dollfus, G. F., Spongiaires. Extr. de l'Annuaire Géologique Universel. T. IX. p. 897—909.

Traxler, L., Spongilliden der Umgebung von Jaransk. In: Zool. Anz. 17. Jhg. No. 458. p. 363–364.

Coelenterata.

Dollfus, G. F., Coelentérés. Extr. de l'Annuaire Géologique Universel. T. IX. p. 877—895.

Murbach, L., Beiträge zur Kenntnis der Anatomie und Entwicklung der Nesselorgane der Hydroiden. Mit 1 Taf. In: Arch. f. Naturgesch. 60. Jhg. 1. Bd. 3. Hft. p. 217—254.

Hickson, S., A Revision of the Genera of the *Alcyonaria stolonifera*, with a Description of one new genus and several new species. With 6 pls. and 4 cuts. In: Trans. Zool. Soc. London, Vol. 13. P. 9. p. 325—347.

Browne, E. T., „*Aurelia aurita*". In: Nature, Vol. 50. No. 1300. p. 524.

Sorby, H. C., Symmetry of *Aurelia aurita*. In: Nature, Vol. 50. No. 1298. p. 476.

Bourne, G. C., On the structures and affinities of *Heliopora coerulea* Pall., with some Observations on the Structure of *Xenia* and *Heteroxenia*. In: Proc. Roy. Soc. London, Vol. 56. No. 337. p. 299—303.

Appellöf, A., *Ptychodactis patula* n. g. et sp. der Repräsentant einer neuen Hexactinien-Familie. Mit 3 Taf. In: Bergens Mus. Aarbog, 1893. No. IV. 22 p.

Fowler, G. H., On two Sea-pens of the Family *Veretillidae* from the Madras Museum. With 1 pl. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. II. p. 376—379.

Echinodermata.

Ludwig, H., Echinodermen (Stachelhäuter). In: Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreiches, II. Band, 3. Abtheilung, 17. u. 18. Lieferung, Leipzig 1894, p. 461—540.

Mit dieser Doppellieferung beginnt das zweite, die Seesterne enthaltende Buch der ganzen Echinodermen-Bearbeitung. Auf eine allgemeine Charakteristik der Klasse folgt die eigentliche Einleitung, die sich in ihrem ersten Abschnitte über Namen und Inhalt der Klasse ausspricht und eine kurze Übersicht über deren historische Entwicklung aus einer Summe von Arten zu einer immer höheren Kategorie des Systemes giebt. Dann folgt das 582 Nummern enthaltende, alphabetisch geordnete Litteraturverzeichnis und daran anschliessend eine bis zur Jetztzeit fortgeführte Geschichte unserer Kenntnisse. Der morphologische Hauptabschnitt beschäftigt sich zunächst mit der Körperform, der Körpergrösse, der Farbe und der äusseren Beschaffenheit der Körperwand; es wird unter anderem eine Zusammenstellung der mit mehr als fünf Armen ausgestatteten Arten gegeben, die Methode der Messung der Grössenverhältnisse besprochen und aus einer Vergleichung aller bekannten Arten gezeigt, dass es neben kaum 1 cm grossen Arten riesenhafte Formen von fast 1 m Länge giebt. Die Grundzüge der Färbung und Zeichnung werden dargelegt und deren Variabilität an einer Reihe von Beispielen erläutert. Das zweite Kapitel der Morphologie ist der Haut gewidmet und schildert den feineren Bau ihrer Schichten und die darin vorkommenden Drüsen. Dann wendet sich die Darstellung zu einer ausführlichen Beschreibung des Hautskeletes, dessen Be-

standteile in drei Hauptgruppen eingeteilt werden: a) die äusseren Skeletanhänge, b) die Kalkkörper der äusseren Ambulakralanhänge und c) das das eigentliche Gerüst der Körperwand bildende Hauptskelet. Von äusseren Skeletanhängen werden einzeln nach Form und Vorkommen geschildert: 1) die Stacheln, 2) die Dornen, 3) die Schuppen, 4) die Körner, 5) in besonders eingehender und umfassender Weise die Pedicellarien, 6) die Wimperstacheln, 7) die cribriformen Organe.

Bei Betrachtung des Hauptskeletes wird auf eine bestimmte, klare und womöglich für alle einschlägigen Verhältnisse brauchbare Terminologie besonderer Wert gelegt. Zur besseren Verständigung werden schematische Figuren über die Anordnung der Skeletteile benützt. Das ganze Hauptskelet wird eingeteilt in das ambulakrale, das interambulakrale und das antiambulakrale Skelet. Das ambulakrale umfasst die Ambulakral- und Adambulakralstücke, deren Form, Anordnung und Zählungsweise erörtert wird. Das aus einer Umbildung ambulakraler und adambulakraler Stücke entstandene Peristom wird in den Grundzügen seines Baues ausführlicher geschildert. Das interambulakrale Skelet besteht aus den sämtlichen nicht zum Ambulakralskelet gehörigen Skeletstücken der Ventralseite und zerfällt in drei Hauptbestandteile, als welche der Reihe nach besprochen werden: a) die inneren intermediären Stücke, b) die Ventrolateralplatten, c) die unteren Randplatten. Das antiambulakrale Skelet setzt sich zusammen aus: a) den oberen Randplatten, b) den Terminalplatten, c) den Primärplatten des Scheibenrückens, d) den sekundären Radialplatten der Arme und der Scheibe, e) den Dorsolateralplatten, f) den supplementären Platten der Arme und der Scheibe, g) der Madreporenplatte. H. Ludwig (Bonn).

Bell, F. Jeffrey, On the Echinoderms collected during the Voyage of H. M. S. „Penguin" and by H. M. S. „Egeria", when surveying Macclesfield Bank. In: Proceed. Zool. Soc. London, 1894, p. 392—413, pl. XXIII—XXVII.

Bell berichtet über Echinodermen von der im südchinesischen Meere gelegenen Macclesfield Bank, um deren Sammlung sich P. W. Bassett-Smith besondere Verdienste erworben hat. Eingangs hebt er die grosse Menge junger Tiere hervor, die sich in der Ausbeute befanden. In drei Listen giebt er, unter Beifügung der Tiefen, eine Übersicht über die Echinodermenfauna erstens von Nordwest-Australien, zweitens aus der Arafuren- und Banda-See und drittens von der Macclesfield Bank. Dann folgen Beschreibungen der neuen Arten und Bemerkungen zu schon bekannten. Im ganzen zählt er von dem

genannten Fundorte 58 Arten auf, von denen 1 zu den Holothurien, 22 zu den Crinoideen, 21 zu den Asterien, 18 zu den Ophiuren und 16 zu den Echinoideen gehören. Neu sind unter den Crinoideen: *Eudiocrinus granulatus,* verwandt mit Carpenter's *E. indivisus; Antedon inopinata,* zu Carpenter's *granulifera*-Gruppe gehörig; *A. bassetti-smithi* aus Carpenter's *spinifera*-Gruppe, ausgezeichnet durch die grosse Variabilität im Auftreten der Syzygien an den unteren Armgliedern; ferner *A. vicaria*, *brevicirra, flavomaculata, moorei*, *fieldi* und *Actinometra peregrina.* In Betreff des *Archaster typicus* macht er die Bemerkung, dass bei jungen Exemplaren dieses Seesternes die unteren Randstacheln noch völlig fehlen. Von neuen Seestern-Arten beschreibt er: *Archaster tenuis, Patiria briareus* und *Chaetaster moorei* und giebt eine Skizze des Skeletes einer jungen *Culcita*, in der er aber leider die Bezeichnung Terminalplatte in einem ganz anderen als dem üblichen Sinne anwendet; denn er bezeichnet damit die erste, d. h. dem Munde zunächst gelegene Platte des ventralen Interradialfeldes, welche Hartlaub in seiner Bearbeitung der Gattung *Culcita* Mundwinkelplatte nennt. Unter den Ophiuroideen beschreibt er zwei neue *Pectinura*-Arten: *P. sphenisci* und *elegans,* erwähnt auch die Auffindung der von mir beschriebenen schwimmenden Ophiure: *Ophiopteron elegans,* die bis jetzt nur in zwei Exemplaren bekannt war, und bespricht endlich unter dem Namen *Ophiocrene aenigma* n. g., n. sp. eine neue Form aus der Gruppe der Euryaliden, die indessen vielleicht nur ein Jugendstadium ist und sich durch den Besitz einer Centralplatte und fünf Radialplatten auf dem Rücken der Scheibe auszeichnet. Unter den Echinoideen fand sich die neue Art *Salmacis rufa.*

H. Ludwig (Bonn).

Vermes.

Looss, A., Ueber den Bau von *Distomum heterophyes* v. Sieb. und *Distomum fraternum* n. sp. Kassel (Th. G. Fisher & Co.) 1894. 59 p. 8°. mit 2 Taf. Mk. 12.—.

Es existieren bisher nur zwei Mitteilungen über das Vorkommen des *Distomum heterophyes* im Menschen, die eine von v. Siebold resp. Bilharz (1852), die andere von Blanchard (1891); danach musste man auf die Seltenheit dieses Parasiten beim Menschen schliessen. Nach Looss trifft dieser Schluss jedoch nicht zu, da der Autor bei zwei von neun untersuchten Leichen (in Alexandrien) das in Rede stehende *Distomum* (beide male in grosser Menge) gefunden hat und von einem dritten Falle aus Kairo berichtet. Der Parasit, der selten an der Darmwand angeheftet ist, sondern im Darminhalt wie

zwischen den Schleimhautfalten versteckt gefunden wurde, ist seiner Kleinheit wegen bisher übersehen worden. Die lebenden Exemplare erreichen nur 2,07 mm in der Länge und 1 mm in der Breite; der Körper ist durchscheinend, hinten verbreitert, vorn verschmälert und wegen der Eier im Hinterende bräunlich gefärbt.

Der Mundsaugnapf ist 0,1 mm, der Bauchsaugnapf 0,35 mm gross.

Die hyaline, gelbliche Hautschicht führt in regelmässigen Querreihen zahllose rechteckige Schuppen (0,005—0,006 mm lang, 0,004 mm breit), deren freier Hinterrand sieben bis neun kleine Zähnchen trägt; die Dichtigkeit der Schuppen nimmt wie gewöhnlich nach dem Hinterende zu ab. Auf der Ventralfläche, besonders des Vorderendes, sowie hier auch auf der Rückenfläche, liegen zahlreiche einzellige Drüsen, deren Ausführungsgänge die Hautschicht durchsetzen; ein Teil dieser Hautdrüsen mündet am Vorderrande des Mundsaugnapfes in einer Reihe aus (Kopfdrüsen).

Die Zusammensetzung des Hautmuskelschlauches bietet keine Besonderheiten dar.

Der Mundsaugnapf ist stets nach unten gerichtet; nicht dicht hinter ihm liegt der Pharynx (0,05—0,07 mm lang, 0,04—0,05 mm breit); der zwischen diesem und dem Mundsaugnapfe vorhandene Kanal ist als langer Präpharynx (Pharyngealtasche) zu deuten; in seinen Vorderteil münden zahlreiche, in zwei Paketen neben dem Oesophagus gruppierte Speicheldrüsen. Die Gabelstelle des Darmes liegt in der Mitte zwischen Mund- und Bauchsaugnapf; die langen Darmschenkel ziehen von hier in weitem Bogen ins Hinterende, wo sie medianwärts umbiegend dicht neben der Exkretionsblase enden. Im Darm fanden sich nur bräunliche Massen, die aus dem Darme des Wirtes stammen, dagegen keine Epithelzellen und keine Blutkörperchen, woraus hervorgeht, dass *Distomum heterophyes* ein unschädlicher Gast der Menschen ist.

Das Nervensystem zeigt sich so gebaut, wie es Gaffron zuerst für *Dist. isostomum* und Looss neuerdings für zahlreiche Distomen der Fische und Amphibien beschrieben hat: es entspringen von den Cerebralganglien drei vordere und drei hintere Längsnervenpaare, die durch Queranastomosen ringförmig verbunden sind.

Von dem Exkretionssystem kannte man bisher nur den hintersten Teil der Exkretionsblase; dieselbe ist nämlich Y-förmig und jeder der beiden Zipfel nimmt etwa in gleicher Höhe mit dem Keimstock ein Hauptgefäss auf, das sich wieder in der Höhe des Bauchsaugnapfes in einen vorderen und hinteren Hauptgefässast spaltet. Jeder dieser giebt ab resp. empfängt ein Nebengefäss, das wie die

direkte Fortsetzung der Hauptgefässäste schliesslich die Kapillaren aufnimmt. Es existieren im ganzen Körper nur acht Punkte, an denen die Kapillaren zu Gefässen zusammentreten: das sind die Enden der vier Hauptgefässäste und der vier Nebengefässe; da nun an jeder Stelle nur drei Kapillaren sich vereinen, so sind im ganzen Körper 24 Kapillaren mit 24 Wimpertrichtern vorhanden.

Vom Vorderrande der beiden elliptischen Hoden, die dicht vor dem blinden Ende der Darmschenkel — der linke etwas vor dem rechten — liegen, entspringt je ein Vas efferens; beide Kanäle streben nach vorn und vereinen sich dicht vor und links neben dem Keimstock zum Vas deferens, das nach kurzem Verlaufe die rechts gerichtete und spitzwinkelige oder hufeisenförmige Samenblase bildet. Erst auf ihr treten Ringmuskeln und in der Fortsetzung des Leitungsapparates auch deutliche Längsmuskeln auf; diese Stelle erscheint immer stark eingeschnürt. Durch die birnförmig aufgetriebene Pars prostatica, in welche zahlreiche einzellige Drüsen münden, verbindet sich der männliche Leitungsapparat mit dem weiblichen; die beiden vereinten Gänge treten dann in jenes unser Distomum so auszeichnende Organ, den Genitalsaugnapf ein und münden im Grunde desselben, jedoch excentrisch auf einer Papille aus, die wiederum von einer Falte umgeben ist. Dieses beinahe die Grösse des Bauchsaugnapfes erreichende, seitlich und hinter demselben liegende Organ trägt in seiner freien Fläche einen nicht ganz geschlossenen Kranz von Chitinstäbchen, deren Zahl zwischen 75 und 80 schwankt; jedes Stäbchen ist etwa 0,02 mm lang, leicht gekrümmt und trägt fünf gleichlange Seitenästchen, die in natürlicher Lagerung aufrecht stehen und die Spitzen nach auswärts kehren. Eine Ringfalte der Hautschicht umgiebt den ganzen Genitalsaugnapf; auch ist derselbe nach innen durch eine Membran vom Körpergewebe abgegrenzt und seine Substanz wird von zahlreichen Muskelfasern nach verschiedenen Richtungen hin durchzogen. Das ganze Organ kann durch besondere Retraktoren, die sich an seinem Grunde inserieren, weit in den Körper hineingezogen werden; dann erscheint es napfförmig hohl; für gewöhnlich ist der Genitalsaugnapf nach aussen hervorgepresst und mehr oder weniger umgestülpt — die Oberfläche ist dann nicht mehr konkav, sondern eben resp. konvex. Wie bereits Leuckart vermutet hat, ist dieser Genitalsaugnapf nur ein modifiziertes Genitalatrium.

Die weiblichen Geschlechtsorgane setzen sich im wesentlichen so zusammen wie bei anderen Distomen; der Verf. schildert den kugligen, seltener querovalen, median gelegenen Keimstock, den Keimleiter, der bis zum Ootyp hin wimpert, das Receptaculum seminis, den Laurerschen Kanal, Dotterstöcke und Uterus. Schwach sind die

Schalendrüsen entwickelt. Jenseits des Ootyps wendet sich der Uterus hinter dem Keimstock weg auf die linke Seite, von dort nach rechts, verläuft am rechten Körperrande entlang nach vorn bis gegen den Bauchsaugnapf, biegt wieder links ab und wendet sich dann der Genitalöffnung zu. Die dickschaligen braunen Eier besitzen eine Länge von 0,03 mm, eine Breite von 0,017 mm; sie führen in sich ein allseitig bewimpertes Miracidium mit rudimentärem Darmsack und Keimzellen im hinteren Ende.

Sehr nahe mit *Distomum heterophyes* verwandt ist die zweite Art, welche Looss unter dem Namen *Distomum fraternum* n. sp. beschreibt; sie wurde in der hinteren Hälfte des Dünndarms bis zur Insertion der Coeca bei *Pelecanus onocrotalus* (Ägypten) in sehr grosser Anzahl gefunden. Diese neue Art unterscheidet sich von der im Menschen beobachteten durch geringere Grösse (0,5 mm lang, 0,3 mm breit), durch die fast gleiche Grösse der beiden Saugnäpfe (0,04 : 0,05 mm), durch die Lage des Genitalsaugnapfes (neben dem Bauchsaugnapfe), die Lage des Keimstockes (nicht median, sondern rechts) und kleinere Eier (0,02 mm lang, 0,01 mm breit).

Die Hautschicht ist ebenfalls von zahlreichen Schüppchen durchsetzt (0,0035 mm lang), deren Hinterrand in feine Spitzchen ausgezogen ist. Die Häkchen auf dem Genitalsaugnapfe bilden auch hier keinen ganz geschlossenen Ring; sie sind leicht gebogen, 0,008 mm lang und tragen fünf zarte Ästchen; ihre Zahl beträgt nur 35—40.

M. Braun (Königsberg i. Pr.).

Setti, E., Osservazioni sul *Distomum gigas* Nardo. Genova 1894. 19 p. 8⁰. c. 1 tav. Estr. d. Atti Soc. Lig. di sc. nat. e geogr. Ann. VI. Fasc. IV.

Ein im Golf von Genua erbeuteter *Luvarus imperialis* Raf. (= *Ausonia cuvieri* Risso = *Proctostegus prototypus* Nardo) besass in seinem Magen ein *Distomum gigas*, dessen Bau uns Setti schildert. Das Exemplar war im frischen Zustande 12 cm lang und hatte in der Höhe des Bauchsaugnapfes 1,5 cm, im hinteren Körperteile 6 mm im Durchmesser. Der vordere Körperteil (2,5 cm lang) hat konische Gestalt, der hintere ist cylindrisch; die Körperoberfläche ist ganz glatt. Im frischen Zustande war das Tier schön karminrot gefärbt, doch hielt sich die Färbung nicht in Alkohol. Die kreisförmige, 8 mm im Durchmesser haltende Mündung des Bauchsaugnapfes ist von einer gekräuselten Membran umgeben, die dem viermal kleineren Mundsaugnapfe fehlt.

Auf Querschnitten zeigt sich der Körper begrenzt von der Hautschicht („Cuticula"), der Subcuticularschicht („Ektoderma") und der

„Basalmembran"; letzterer, die wohl bereits zur Muskulatur gehört, folgt die Ringmuskelschicht und dann die in kleinen und grossen Bündeln vertretene Längsmuskularis. — Der Oesophagus ist kurz, die beiden Darmschenkel sind unverästelt und ziehen bis ins hintere Körperende; die dieselben auskleidenden Epithelzellen sind 0,25 bis 0,30 mm hoch und 0,012—0,014 mm breit.

Die Exkretionsblase ist klein; sie nimmt zwei lange und fast 1 mm weite Hauptstämme auf, in deren Umgebung in einiger Entfernung ihrer Wandschicht kleine Bündel von Längsmuskeln stehen.

Die Geschlechtsöffnung liegt ventral und median zwischen den beiden Saugnäpfen, 7—8 mm vom Vorderende entfernt. Unmittelbar hinter dem Bauchsaugnapf liegt der Keimstock und hinter diesem die beiden Hoden; die Geschlechtsdrüsen kuglig, jedenfalls nicht verästelt und etwa 1,5 mm gross. Der Uterus erstreckt sich nach hinten bis etwa 2 cm vom Ende und ist 0,3 mm weit; die Eier sind 0,035 mm lang, 0,030 mm breit. Die Dotterstöcke reichen vom Bauchsaugnapf bis etwa ein Centimeter vom Hinterende und bilden eine dicht unter den Längsmuskeln liegende Lage, die den ganzen Körper umgiebt.

Distomum gigas gehört nach Setti zu *Dicrocoelium* Duj. und findet seinen nächsten Verwandten in *Distomum veliporum* Crepl. = *D. insigne* Vill. M. Braun (Königsberg i. Pr.).

Diamare, V., Bemerkungen über Dipylidienlarven. In: Centralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenkde. Bd. XVI, Oktober 1894, pag. 565—566, 1 Fig.

In seiner Arbeit über die Gattung *Dipylidium* konnte Diamare als Zwischenwirt für *D. trinchesii* *Zamenis viridiflavus* nennen. Dieselbe Schlange sowie *Seps chalcides* beherbergen auch die cysticerkoide Jugendform des *D. echinorhynchoides* Sonsino. Eine weitere Dipylidienlarve ist Verf. geneigt in dem Cysticerkoiden zu erblicken, den Manchi als *Cysticercus ascalabotidis* aus der Leber von *Ascalaboles mauritanicus* beschrieb. F. Zschokke (Basel).

Jägerskiöld, L. A., Ueber zwei baltische Varietäten der Gattung *Anuraea*. In: Zool. Anz., Jahrg. 17 No. 438 (mit 2 Fig.) p. 17—20, 1894.

Im Sommer 1892 fand Jägerskiöld teils am Bad Dalarö in der Nähe von Stockholm, teils an der am offenen Meere gelegenen Lootsenstation Hufvudskär bei Gelegenheit des Studiums der Räderthiere der Ostsee zwei Rädertierformen, welche dadurch interessieren, dass sie sich als marine Varietäten der *Anuraea aculeata* und *Anuraea cochlearis* darstellen.

Die erstere Varietät benennt Jägerskiöld *Anuraea aculeata* var.



platei, da Plate in seinen „Rotatorien des bottnischen Meerbusens“ (Z. f. wiss. Zool. Bd. 49) zuerst von ihr gesprochen hat. Sie unterscheidet sich von der Hauptform dadurch, dass die Hinterhörner des Panzers so stark nach aussen gebogen sind, dass sie einen rechten Winkel mit der Längsachse des Körpers bilden. Neben dieser Varietät kamen jedoch auch normale Formen mit gerade nach hinten gerichteten Hinterhörnern, wenn auch in überaus geringer Zahl, vor. An der Varietät waren übrigens auch die Vorderhörner durch einen tieferen Einschnitt getrennt und stärker auswärts gebogen. Sämtliche marine Tiere waren durch längere und schmälere Spinae, als die Süsswasserformen besitzen, ausgezeichnet. (Für die Leser der Originalabhandlung sei bemerkt, dass die Fig. 1 verkehrt steht und das Hinterende nach oben zeigt.)

Diese Varietät konnte in keinem der untersuchten kleineren schwedischen Binnenseen noch in den Buchten des Mälarsees nachgewiesen werden.

Als *Anuraea cochlearis* var. *recurvispina* bezeichnet Jägerskiöld die zweite Form, die sich von der Hauptform hauptsächlich durch die starke Krümmung der Vorderhörner nach aussen unterscheidet. Auch diese Form ist auf die Ostsee beschränkt und kommt dort, jedoch mit Ausschluss der Hauptform vor.

Verf. hebt die Tendenz dieser marinen Varietäten, mit gekrümmten und auswärts gebogenen Hörnern zu variieren, hervor und möchte sie auf die pelagische Lebensweise zurückführen.

Die letzten Zeilen dieser Abhandlung sind einem Prioritätsstreite gewidmet. C. Zelinka (Graz).

Bergendal, D., *Gastroschiza triacantha* n. g. n. sp., eine neue Gattung und Familie der Räderthiere. In: Bihang till k. Svenska Vet. Akad. Handlingar B. 18, Afd. IV, No. 4, 22 p. (2 Taf.).

Der vorläufigen Mitteilung („Ehrenberg's *Euchlanis lynceus* wiedergefunden?“ In: Lund's Univ. Årsskrift Tom XXVIII) aus dem Jahre 1892 ist eine ausführlichere Beschreibung dieses interessanten Rädertieres gefolgt. Der Panzer, 160 μ lang, bedeckt Rücken und Seiten des breitovalen Körpers, klafft an der Bauchseite und ist mit dicht stehenden stumpfen Erhöhungen bedeckt. Die Seitenteile sind längsgefaltet, der Vorderrand ist dreispitzig mit längerem, stark nach unten gebogenem Mitteldorn. Der Fuss entspringt nahe der Mitte der Unterseite und ist wie ein *Pterodina*- oder *Brachionus*-Fuss dicht geringelt. Am hinteren Ende des Gehirnes befindet sich ein grosses rundliches Auge von tiefschwarzer Farbe. Der Kopf, welcher aus dem Panzer weit hervorgestreckt werden kann, trägt auf seiner Stirn-

fläche zwei fingerförmige Fortsätze, welche den Tasterbildungen der Räderthiere ganz unähnlich sind, indem sie weder Haare besitzen noch retraktil, wenn auch etwas beweglich sind. Das Räderorgan besteht aus einem äusseren Ringe und aus einigen von diesem eingeschlossenen Cilienbüscheln, welche kegelförmigen Hauterhebungen entspringen. Der Kauapparat ist ungemein gross und kompliziert gebaut. Die übrigen inneren Organe zeigen wenig charakteristisches. Nachdem der Verf. noch die grosse Ähnlichkeit mit der Ehrenbergschen Form hervorgehoben, stellt er die Verschiedenheiten zwischen beiden fest, welche darin gipfeln, dass die Species Ehrenberg's im Verhältnis zur Höhe länger ist, nur zwei Dornen am vorderen Panzerende hat, zwischen welchen nur eine Respirationsröhre sitzt, dass der Kauapparat kürzer und das Auge roth ist.

Nach Aufstellung einer Diagnose der Gattung *Gastroschiza* wird diesem Genus *Gastroschiza lynceus* (Ehrenberg) Bergendal als zweite Species eingereiht und die Familie der Gastroschizaden errichtet. Eine Vergleichung der neuen Familie mit der Familie der Euchlaniden, Coluriden, Brachioniden, Rattuliden führt Verf. zu dem Schlusse, dass die Familie unter den Loricaten unterzubringen sei, die nächsten Verwandten jedoch unter den Illoricaten, nämlich den Notommataden zu suchen seien. *Gastroschiza triacantha*, die in Torflachen zwischen Sphagnum gefunden wurde, schwimmt gut und kriecht selten.

Zum Schlusse wird *Anapus ovalis* n. g. n. sp. (ebenfalls schon in der vorläufigen Mitteilung aufgestellt), eine fusslose Form mit ovalem Panzer ohne Stacheln und Falten und mit zwei fingerförmigen Fortsätzen am Kopfe, beschrieben und als Anhang zur Familie der Gastroschizaden gestellt. C. Zelinka (Graz).

Bergendal, D., Einige Bemerkungen über die Rotiferengattungen *Gastroschiza* Bergendal und *Anapus* Bergendal. In: Ofversigt af kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlinger No. 9. 1893. (1894).

Nachdem Verf. die von Imhof seinerzeit gegebenen Notizen über *Gastropus (ehrenbergi, stylifer, hudsoni)* für unzureichend erklärt, um die bis nun bekannten *Gastroschiza*-Arten damit vergleichen zu können, giebt er eine chronologisch geordnete Liste der in jüngster Zeit sich mit diesen Formen beschäftigenden Arbeiten und spricht sich dahin aus, dass *Gastroschiza foveolata* Jägersk. nicht identisch sei mit Ehrenberg's *Euchlanis lynceus*. Viel näher stünden sich *Gastr. triacantha* und die Ehrenberg'sche Form. Ob *Gastr. flexilis* überhaupt in diese Gattung gehöre, scheint Verf. zweifelhaft. *Anapus ovalis* Bergendal und *Chromogaster testudo* Lauterborn scheinen synonym. C. Zelinka (Graz).

Jennings, H. S., Rotifers related to *Euchlanis lynceus* Ehrenberg. In: Zool. Anz., Jahrg. 17, No. 440, 1894, p. 55—56.

Von den in jüngster Zeit an verschiedenen Orten fast gleichzeitig aufgefundenen Rädertieren, welche der *Euchlanis lynceus* nahe stehen, sind auch dem Verf. in

dem See St. Clair Exemplare untergekommen, welche ihm ermöglichten, die Identität derselben mit *Ploesoma lenticulare* Herrik (Bull. of th. Scient. Labor. of Denison Univ. Vol. I. 1885) als erwiesen anzusehen. Es ist dies dieselbe Form, welche Vorce als *Gomphogaster areolatus* (1887) Jägerskiöld als *Gastroschiza foveolata* (1892), Wierzejski und Zacharias als *Bipalpus lynceus* (1893) beschrieben haben. Wofern dieses Rotator mit *Euchlanis lynceus* identisch sein sollte, hätte es *Ploesoma lynceus* (Ehrenberg) zu heissen und wäre dieser Liste noch *Gastropus ehrenbergii* Imhof (1888) und *Gastrochiza lynceus* (Ehrenberg) Bergendal (1892) anzufügen. Zu *Ploesoma* gehörten ferner *Ploesoma triacanthum* (Bergendal) und *Ploesoma hudsoni* Imhof, welches Verf. mit *Gastroschiza flexilis* Jägerskiöld, *Bipalpus vesiculosus* Wierzejski und Zacharias und *Dictyoderma hypopus* Lauterborn identifiziert. Als eine vierte Spezies möchte Jennings *Gastropus stylifer* Imhof, *Hudsonella picta* Zacharias, *Notops pgymäus* Calm. ansehen.

C. Zelinka (Graz).

Hill, J. P., Preliminary note on a *Balanoglossus* from the coast of New South Wales. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) Vol. 3. 1893.

Verf. giebt von der Auffindung einer Enteropneusten-Species nördlich und südlich von Sydney (Broken Bay und Jervis Bay) Nachricht. Das Tier lebt in lockerem, kiesigem Sand, besonders unter grossen Steinen. Der Vorderkörper ist bei manchen Exemplaren lebhaft orangefarben, der Hinterkörper farblos, während bei andern der ganze Körper farblos ist, ein Unterschied, der nach Ansicht des Verf.'s wahrscheinlich ein geschlechtlicher ist. Der bei andern Arten beobachtete charakteristische Geruch war nicht zu bemerken. Das grösste Exemplar mass bei mässiger Ausdehnung über 175 mm in der Länge bei reichlich 25 mm Umfang; die meisten Individuen aber waren viel kleiner. Die Ergebnisse einer mikroskopischen Untersuchung der wahrscheinlich neuen Art sollen später veröffentlicht werden.

J. W. Spengel (Giessen).

Braun, M., Vermes (Bronn's Klassen u. Ordnungen). 36./37. Lief. Leipzig (C. F. Winter'sche Verlagshdlg.) 1894. gr. 8°. p. 1119—1166, Taf. 35—37. à Lfg. M. 1.50.

Gurin, G. J., Паразиты убойнаго скота по даннымъ Московскихъ городскихъ боенъ [Parasiten des Schlachtviehs nach den Angaben der städtischen Schlachthäuser in Moskau]. In: Дневникъ etc. [Tagebl. d. zool. Abth. d. Ges. d. Fr. d. Naturw. Moskau]. T. 2. No. 1/2. p. 14—15.

Goeldi, E. A., Breve noticia acerca de alguns vermes interessantes do Brazil. In: Bol. Mus. Paraense. Vol. 1. No. 1. p. 39—44.

Hill, J. P., A Contribution to a further knowledge of the Cystic Cestodes. With 3 pls. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 9. P. 1. p. 49—84.

Voigt, Die ungeschlechtliche Fortpflanzung der Turbellarien. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 28. p. 745—751.

Graff, L. von, Die von Dr. E. Modigliani in Sumatra gesammelten Landplanarien. In: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. (2.) Vol. 14. (34.) p. 524—525.

Shipley, A. E., Notes on Nematode Parasites from the Animals in the Zoological

Gardens, London. With 1 pl. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. III. p. 531—535.

Hesse, R., Zur vergleichenden Anatomie der Oligochaeten. Mit 2 Taf. u. 3 Textfigg. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. 58. Bd. 3. Hft. p. 394—439.

Hesse, R., Über die Septaldrüsen der Oligochaeten. Mit 1 Abbild. In: Zool. Anz. 17. Jhg. No. 456. p. 317—321.

Beddard, F. E., On two new Genera, comprising three new Species of Earthworms from Western Tropical Africa. With 3 figg. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. II. p. 379—390.

Nusbaum, J., Sprawozdanie z poszukiwań nad fauną robaków dokonanych w lecier. 1893. [Zur Oligochaetenfauna Galiziens. Vorläufige Mittheil.]. Abdr. aus: T. 30. d. Sprawozd. Komis. fizyograf. Akad. Umiejętn. Krakow. [Verhdlg. d. physiogr. Komm. d. k. Akad. Krakau, p. 41—44.]

Malaquin, A., Voyage de la goëlette Melitta sur les côtes occidentales de l'Océan Atlantique. Annélides Polychètes. In: Revue biol. Nord. France, T. 6. No. 11. Août, p. 411—418.

Andrews, E. A., Some abnormal Annelids. With 3 pls. In: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 36. P. 4. p. 435—460.

Bouvier, E. L., A new instance of Commensalism: Association of Worms of the Genus *Aspidosiphon* with Madreporarian Polyps and a Bivalve Mollusk. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Oct. p. 312—314.

Vaullegard, A., Note sur la présence du *Bucephalus haimeanus* (Lacaze Duthiers) dans le Tapes decassatus (Linné) et dans le Tapes pallustra (Montagu). In: Bull. Soc. Linn. Normand. (4.) 8. Vol. 1./2. Fasc. p. 8—14.

Béraneck, E., Quelques stades larvaires d'un Chétoptère. Avec 1 pl. In: Revue Suisse Zool. T. 2. Fasc. 3. p. 377—402.

Zelinka, C., Über die Organisation von *Echinoderes*. In: Verhdlgn. d. deutsch. zool. Ges. 4. Jahresvers. München, p. 46—49.

Bolsius, H., Le sphincter de la néphridie des Gnathobdellides. Avec 1 pl. In: La Cellule, T. X. 2. Fasc. p. 333—345.

Bürger, O., Neue Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Hirudineen. Zur Embryologie von *Hirudo medicinalis* und *Aulastomum gulo*. Mit 3 Taf. In: Zeitschr. f. wiss. Zool, 58. Bd. 3. Hft. p. 440—459.

Hesse, R., Die Geschlechtsorgane von *Lumbriculus variegatus* Grube. Mit 1 Taf. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. 58. Bd. 3. Hft. p. 355—363.

Písařovic, K., Příspěvek k poznáni nervové soustavy Lumbricidů. Pracé cenore poctěná. Mit 2 Taf. Prag 1894. (Řivnáč in Comm.) 8°. 15 p.

Retzius, G., Die Smirnow'schen freien Nervenendigungen im Epithel des Regenwurms. Mit 7 Abbildgn. In: Anat. Anz. 10. Jhg. No. 3/4. p. 117—123.

Langdon, F. E., The Sense organs of *Lumbricus agricola* Hoffm. Preliminary Notice. In: Anat. Anz. 10. Bd. No. 3./4. p. 114—117.

Coupin, H., Sur l'alimentation de deux commensaux (*Nereilepas* et *Pinnotheres*). In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 119. No. 13. p. 540—543.

zur Strassen, O., Über das röhrenförmige Organ von *Oncholaimus*. Mit 1 Taf. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. 58. Bd. 3. Hft. p. 469—474.

Gilson, G., Les glandes filières de l'*Owenia fusiformis* Delle Chiaje (*Ammochares Ottonis* Grube). Avec 1 pl. In: La Cellule, T. X. 2. Fasc. p. 297—231.

Häcker, V., Über die Metamorphose der Polynoinen. Mit 1 Fig. im Text. In: Ber. Naturf. Ges. Freiburg, 9. Bd. 2. Hft. p. 131—136.

Young, J., A new Rhynchobdellid. In: Nature Vol. 50. No. 1297. p. 452

Scharff, R. T., *Rhynchodesmus terrestris* in Ireland. In: Nature, Vol 50. No. 1304. p. 617.

Fischer, W., Über kiemenartige Organe einiger *Sipunculus*-Arten. In: Zool. Anz. 17. Jhg. No. 457. p. 333—335.

Augstein, O., *Strongylus filaria* R. Mit 2 Taf. In: Arch. f. Naturgesch. 60. Jhg. 1. Bd. 3. Hft. p. 225—304.

Barrois, Th. et Daday, E. von, Contribution à l'étude des Rotifères de Syrie et descriptions de quelques espèces nouvelles. Avec 1 pl. double et 15 figg. dans le dexte. In: Revue biol. Nord France, T. 6. No. 11. Août, p. 391—410.

Arthropoda.

Banks, N., On a Classification of Arthropods. In: Entom. News, Philad. Vol. 5. No. 7. Sept. p. 213—216.

Lenz, H., Fische, Myriapoden, Arachnoideen und Crustaceen (Fleck's Reiseausbeute aus Südwest-Africa). In: Ber. Senckenbg. Naturf. Ges. 1894. p. 96—98.

Moniez, R., Quelques Arthropodes de la Grotte des Fées près la ville des Baux. In: Revue biol. Nord France, T. 6. No. 12. Sept. p. 479—482.

Wasmann, E., Kritisches Verzeichniss der myrmekophilen und termitophilen Arthropoden. Mit Angabe der Lebensweise und mit Beschreibung neuer Arten. gr. 8°. Berlin (Felix L. Dames). Bd. XVI, 232 p. M. 12.–.

Fockeu, H., Liste des Galles recueillies en Provence. In: Revue biol. Nord France, T. 11. Août, p. 435.

Kieffer, J. J., Neuer Beitrag zur Kenntnis der Zoocecidien Lothringens. In: Entom. Nachr. Karsch, 20. Jhg. No. 19. p. 295—298.

Crustacea.

Groom, Th. T., On the early Development of Cirripedia. In: Philos. Transact. of the Roy. Soc. Vol. 185. 1894. p. 119—232. Pl. 14—28.

Verf. hat *Balanus perforatus, Chthalamus stellatus, Lepas anatifera* und *pectinata* sowie *Conchoderma virgata* auf ihre Entwickelung bis zum zweiten Naupliusstadium untersucht und giebt zunächst Angaben über die Zeit der Eiablage und Geschlechtsreife bei einer Anzahl von Cirripedien, sowie über Grösse und Farbe der Eier bei den verschiedenen Arten. Einmal wurde die Eiablage bei *Lepas anatifera* beobachtet; die Eier traten aus der Oviduktmündung an der Basis des ersten Cirrenpaares hinaus (in Übereinstimmung mit der Ansicht von Krohn u. a.). Von der Befruchtung meint Verf. (mit Nussbaum), dass sie kurz nach Austritt der Eier, zwischen der Bildung des ersten und des zweiten Richtungskörperchens erfolge. Verf. hat die Embryonalentwickelung sowohl an lebenden Eiern wie an Schnitten untersucht.

Die Furchung und Keimblätterbildung verläuft bei allen untersuchten Arten in allem Wesentlichen gleich. Die Furchung ist nicht (entgegen der Vermutung Korschelt's und Heider's) anfangs inäqual und später superficial, sondern durchaus inäqual. Bei der

ersten Teilung wird bekanntlich eine fast nur aus Bildungsdotter bestehende von einer an Nahrungsdotter sehr reichen, grösseren Zelle abgetrennt. Nach früheren Autoren sollte erstere das ganze Ektoderm, letztere das Entoderm und Mesoderm repräsentieren; Verf. berichtigt diese Angabe, indem er nachweist, dass aus der grösseren, dotterreichen Zelle noch eine Anzahl Ektodermzellen während der folgenden Phasen hervorknospen; schon während der Furchung wird (durch die Thätigkeit der Kerne) viel Nahrungsdotter in Protoplasma umgewandelt. Die Dotterzelle wird zuletzt ganz von den Ektodermzellen umwachsen; entweder bevor oder gleich nachdem sie ganz eingeschlossen wird, teilt sie sich in zwei gleiche Zellen, die nur am hinteren Pol erst zwei, später mehrere, kleinere Mesodermzellen knospen; nach der Produktion dieser stellen jene das Entoderm dar und theilen sich weiter in gleiche, dotterreiche Zellen. Die Mesodermzellen teilen sich lebhaft und breiten sich namentlich an der Rückenseite aus. Der Blastoporus (die Stelle, an der die dotterreiche Zelle zuletzt unbedeckt war) liegt weit hinten, ist aber etwas variabel: „it is generally apparently close to the position later occupied by the anus, but not uncommonly it is terminal or ever sometimes ventral; in one case it was at a considerable distance in front of the end of the embryo". Er wird gänzlich geschlossen (entgegen den Angaben Nussbaum's für *Pollicipes*).

Die Naupliusgliedmassen erscheinen zuerst an der Dorsalseite, d. h. sie kehren ihre freien Enden dorsalwärts und werden erst später ventralwärts umgeschlagen (fast alle früheren Verfasser sollen in den früheren Stadien der Entwickelung der Gliedmassen Ventralseite und Dorsalseite mit einander verwechselt haben). Verf. hält es mit van Beneden für einen für die Crustaceen überhaupt durchgreifenden Unterschied zwischen den Naupliusgliedmassen und den hinter ihnen sich entwickelnden späteren Anhängen, dass jene anfangs nach der Dorsalseite, diese nach der Ventralseite auswachsen.

Die Leibeshöhle bildet sich, indem Ektoderm und Entoderm bei dem starken Wachstum auseinander weichen, und indem zugleich die Mesodermzellen unregelmässige Hohlräume zwischen sich entstehen lassen. Sie kann demgemäss ebenso gut als „Blastocöl" wie als „Schizocöl" bezeichnet werden; es zeigen eben solche Beobachtungen, wie wenig Wert diese Bezeichnungen haben. Es giebt keine eigentlichen „Mesodermstreifen" — wie Grobben seinerzeit bei *Sacculina* nachgewiesen zu haben meinte — und das Mesoderm bildet niemals deutliche Ursegmente; bei den freischwimmenden Nauplien fand Verf. aber an der Ventralseite des Schwanzes eine ektodermale „Bauchplatte" aus ansehnlichen, in regelmässigen Längs- und Querreihen an-

geordneten Zellen bestehend. Soweit aus den Abbildungen ersichtlich, scheinen Teloblasten nicht vorhanden zu sein; aber die Anordnung der Zellen stimmt gut überein mit dem, was für höhere Crustaceen beobachtet wurde.

Es werden sehr eingehende morphologische, anatomische und systematische Angaben über die Nauplien einer Reihe von Formen gegeben (die erste Häutung derselben findet gewöhnlich sehr bald nach dem Freiwerden der Larve statt); hierüber muss auf das Original verwiesen werden. Auch die Notizen über biologisch-physiologische Verhältnisse der Larven können nicht in Kürze wiedergegeben werden.

R. S. Bergh (Kopenhagen).

Butschinsky, P., Zur Entwickelungsgeschichte von *Gebia littoralis*. In: Zoolog. Anz. Jhrg. 17. 1894. No. 452. p. 253—256.

Aus dieser — teilweise schwer verständlichen — Mitteilung heben wir nur folgendes hervor: das Mesoderm dieses Dekapoden ist anfangs paarig und „besteht aus Zellen, welche in zwei längliche Reihen gestellt sind"; es bilden sich keine Somiten, sondern die Zellen zerstreuen sich unregelmässig. — Der Mitteldarm bildet sich aus zwei schalenförmigen (entodermalen) Anlagen, einer vorderen und einer hinteren, welche mit einander verwachsen. — Sonst muss auf das Original verwiesen werden; wesentliches Neues findet man doch kaum.

R. S. Bergh (Kopenhagen).

Herrick, Fr. H., The Reproduction of the Lobster. In: Zoolog. Anz. Jhrg. 17. 1894. No. 454. p. 289—292.

Verf. hat eingehende Untersuchungen über die Fortpflanzungsverhältnisse des amerikanischen Hummers angestellt und meint, dass sich seine Resultate in allem Wesentlichen auch auf den europäischen Hummer übertragen lassen. Wichtig erscheint der Nachweis, dass die Hummerweibchen normalerweise nur alle zwei Jahre Eier legen und ihre Brut am Abdomen herumtragen; dies wurde aus folgenden Umständen geschlossen: die bei weitem grössere Anzahl der Weibchen legen ihre Eier in den Monaten Juni—August an den Schwanzfüssen ab (nur ausnahmsweise geschieht dies im Herbst oder im Winter) und sie tragen sie dann 10—11 Monate herum; wenn nun Anfang des folgenden Sommers die Jungen auskriechen, sind die Ovarialeier noch in ganz unreifem Zustande und werden erst im Laufe des folgenden Frühlings reif. Kurz nachdem die Jungen die Mutter verlassen haben, findet eine Häutung der letzteren statt; selten geschieht dies auch kurz vor der nächsten Eiablage (in solchem Falle finden also zwischen zwei aufeinanderfolgenden Eiablagen zwei Häutungen statt). — Verf. giebt ferner Angaben über die Anzahl der Eier im

Verhältnis zur Körpergrösse, über die Grösse der Tiere bei Eintritt der Geschlechtsreife und über die relative Zahl der überlebenden Larven; hierüber möge das Original nachgesehen werden.

R. S. Bergh (Kopenhagen).

Allen, E. J., Studies on the Nervous System of Crustacea. 1. With 2 pls. In: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 36. P. 4. p. 461—482. — II./III. ibid. With 2 pls. p. 483—498.

Marsh, C. D., On the Vertical Distribution of Pelagic Crustacea in Green Lake, Wisconsin. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Sept. p. 807—809.

Sars, G. O., Account of the Crustacea of Norway, with short descriptions and figures of all the species. Vol. 1. Amphipoda. P. 25./26. *Photidae* (conclud.). *Podoceridae* (part). Christiania and Kjøbenhavn (Alb. Cammermeyer's Forlag) 1894. 4⁰. p. 541—588, pls. 193—208.

Scott, Th., The Land and Fresh-Water Crustacea of the District around Edinburgh. P. III. The Cladocera. In: Proc. R. Phys. Soc. Edinb. Vol. 12. 1893—1894. p. 362—377.

Dollfus, G. F., Crustacés inférieurs. Extr. de l'Annuaire Géologique Universel, T. IX. p. 733—739.

Carpenter, G. H., Further Irish Localities for Pycnogons. In: Irish Naturalist, Vol. 3. No. 9. p. 202.

Scott, Th., On some Fresh-Water Entomostraca from the Island of Mull, Argyllshire, collected by the late Mr. George Brook. In: Proc. R. Phys. Soc. Edinb. Vol. 12. 1893—94. p. 321—329.

Scourfield, D. J., Entomostraca of Wanstead Park. In: Journ. Quek. Micr. Club, Vol. 5. 1893. p. 161—178.

Dahl, F., Über die horizontale und verticale Verbreitung der Copepoden im Ocean. Mit 4 Figg. In: Verhdlgn. d. deutsch. Zool. Ges. 4. Jahresvers. München, p. 61—80.

Klocke, E., Zur Cladocerenfauna Westfalens. Münster i. W. (Westfäl. Vereinsdruck.) 1894. 8⁰. 15 p. Aus: 23. Jahresber. d. Westfäl. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst, 1892. — Nachtrag ebendaher. 21 p.

Claus, C., Über die Metamorphose der Süsswasser-Ostracoden. In: Zool. Anz. 17. Jhg. No. 456. p. 325—330.

Turner, C. H., Notes on American Ostracoda, with Descriptions of new Species. With 2 pls. In: Bull. Sc. Labor. Denison Univ. Vol. 8. P. 2. p. 13—26.

Saint-Hilaire, C., A propos de l'article de Mr. Cuénot „Études physiologiques sur les Crustacés Décapodes." In: Zool. Anz. 17. Jhg. No. 458. p. 349—352.

Edwards, A. M. et Bouvier, E. L., Crustacés décapodes provenant des campagnes du yacht l'Hirondelle (1886, 1887, 1888). 1. Partie. Brachyures et Anomoures. (Résultats scient. Albert I. prince de Monaco, Fasc. VII.) Avec 11 pl., dont 1 double et 8 figg. dans le texte. 112 p.

Bouvier, E. L., Sur l'origine homarienne des Crabes (Brachyures). In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 119. No. 16. p. 656—658.

Scherren, H., On the Nest of *Amphithoe litorina*. In: Proc. Zool. Soc. London. 1894. P. III. p. 485.

Thomson, G. M., On a Freshwater Schizopod from Tasmania. In: Trans. Linn. Soc. London, (2.) Zool. Vol. 6. No. 3. p. 285—303, 3 pls.

Hofer, B., Ein Krebs (*Astacus fluviatilis* ♂) mit einer Extremität statt eines Stielauges. Mit 1 Fig. In: Verhdlgn. d. deutsch. Zool. Ges. 4. Jhrvers. München, p. 82—90.

Lundberg, R., On the postembryonal development of the *Daphnids*. With 2 pls. In: Bihang k. Svensk. Vet.-Ak. Hdlgr. Afd. IV. 20. Bd. No. 2. 16 p.

Stingelin, Th., Über zwei neue *Daphnien* aus dem schweizerischen Hochgebirge. In: Zool. Anz. 17. Jhg. No. 459. p. 378—380.

Marsh, C. D., On two new species of *Diaptomus*. With 1 pl. In: Trans. Wisconsin Acad. Sc. Arts, Vol. X. p. 15—17.

Scott, Th., *Diaptomus serricornis* Lilljeborg in Lochs in Barra and Nord Uist. In: Ann. Scott. Nat. Hist. 1894. Oct. p. 258—259.

Koschewnikow, G. A., Исторія развитія *Gammarus pulex* [Entwicklungsgeschichte des *G. pul.*]. In: Дневникъ etc. [Tagebl. d. zool. Abth. d. Ges. d. Fr. d. Naturw. Moskau]. T. 2. No. 1./2. (Protokolle.) p. 36.

Allen, E. J., Histology of the Nervous System of the Embryonic Lobster. With 1 fig. In: Proc. Roy. Soc. London, Vol. 55. p. 407—414.

Allen, E. J., Nerve Elements of the Embryonic Lobster. (Abstr.) In: Journ. Mar. Biol. Assoc. U. Kingd. N. Ser. Vol. 3. No. 3. p. 208—209.

Freiberg, P. R., О изслѣдованіяхъ надъ органами кровообращеніе у *Lygia Brandtii*. [Üb. d. Untersuchungen der Circulationsorgane der *L. Br.*] In: Дневникъ etc. [Tagebl. d. zool. Abth. d. Ges. d. Fr. d. Naturw. Moskau]. T. 2. No. 1./2. p. 35. (Protokolle.)

Scott, Th., *Neomysis* (*Mysis*) *vulgaris* J. V. Thompson in Barra, Outer Hebrides. In: Ann. Scott. Nat. Hist. 1894. Oct. p. 259.

Ostroumoff, A., Ein fliegender Copepode. In: Zool. Anz. 17. Jhg. No. 459. p. 369.

Bell, F. J., Note on three Species of River-crabs of the genus *Thelphusa*, from Specimens collected in East Africa by Dr. J. W. Gregory, H. H. Johnston and F. J. Jackson. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. II. p. 166.

Myriopoda.

Humbert, A., Myriapodes des environs de Genève. Oeuvre posthume collationnée et publiée par Henri de Saussure d'après les notes et les dessins laissés par l'auteur. Genève 1893, 93 p., 14 Tafeln und Portrait Humberts.

Im Vorwort klärt uns Saussure über das Zustandekommen dieses Werkes auf: in pietätvoller Weise ist er bestrebt gewesen, die Aufzeichnungen seines Freundes, mit denen derselbe in den letzten Jahren seines Lebens beschäftigt gewesen, zu sammeln, zu ordnen und der Öffentlichkeit zu übergeben. Saussure hat auch Nachprüfungen der Humbert'schen Skizzen vorgenommen und ist dabei von Dr. Zehntner unterstützt worden. Saussure sagt von der Arbeit selbst, dass sie „sehr unvollständig bleibt, und so muss man in ihr mehr ein Tafelwerk als eine eigentliche Monographie erkennen".

Es wurden nur die Aufzeichnungen Humberts über Diplopoden publiziert, die über Chilopoden seien nicht vollständig genug.

Der Text bezieht sich auf 21 Diplopoden-Arten. Ref. führt dieselben namhaft auf, indem er gleichzeitig bei denjenigen Arten, über

welche man in der Deutung Zweifel hegen könnte, eine Identifizierung mit anderen Beschreibungen versucht.

1. *Polydesmus complanatus* L. (Die Art kann nicht mehr bezweifelt werden. Ref. sammelte sie selbst mehrfach am Genfer See und untersuchte sie auf ihren Bau.) — 2. *Polydesmus macilentus* C. Koch ist, wie aus den Fig. auf Taf. II mit Sicherheit hervorgeht, *subinteger* Latzel. Der *macilentus* C. K. ist nach Latzel und dem Ref. nicht deutbar. — 3. *Polydesmus pilidens* C. Koch ist willkürlich angenommen. Die Figg. auf Taf. II zeigen, dass es sich um *inconstans* Latzel handelt. — 4. *Strongylosoma pallipes* Ol. — 5. *Craspedosoma rawlinsii* Leach. Die Darstellungen der Kopulations-Organe auf Taf. VI stimmen gut mit denen von *rawlinsii* subsp. *simile* Verhoeff 1891 überein, während sie sich mit den Figuren Latzel's nicht in Einklang bringen lassen. — 6. *Chordeuma silvestre* C. Koch. Die Abbildungen stimmen mit denen des Ref. (1891) im Wesentlichen gut überein (Taf. VII). — 7. *Atractosoma unicolor* Humbert n. sp. Ein reifes ♂ hat H. nicht besessen. Die Abbildungen können auch eine gute Beschreibung der Segmentformen und der Skulptur nicht ersetzen, daher vermag ich die Art nicht zu deuten, Saussure vergleicht sie mit *athesinum* und *bohemicum*. Da sie „au mont Salène" gefangen wurde, ist es vielleicht *montivagum* Verh. — 8. *Blaniulus fragariarum* Lamarck = *guttulatus* Gervais. — 9. *Blaniulus venustus* Meinert. — 10. *Iulus londinensis* Leach. — 11. *I. rutilans* C. Koch. H. kennt nur das ♀, wahrscheinlich identisch mit *I. psilopygus* Latzel aus Mittelfrankreich, von welchem ebenfalls nur das ♀ bekannt gemacht ist. — 12. *I. albipes* C. Koch. — 13. *I. punctatus* Leach. Da die Kopulationsorgane nicht beschrieben werden, lässt sich die Art nicht deuten. Vielleicht *nitidus* Verh. — 14. *I. scandinavius* Latzel = *ligulifer* (Latz.) Verh. — 15. *Iulus broth* n. sp. (?) Obwohl die Kop.-Org. nicht abgebildet und auch nicht beschrieben werden, geht doch aus der übrigen Erörterung mit Sicherheit hervor, dass es sich um den für die Schweiz charakteristischen *I. fulviceps* Latzel handelt. — 16. *I. bilineatus* C. Koch = *sabulosus* L. — 17. *Glomeris marginata* Vill. — 18. *Gl. ornata* C. Koch. — 19. *Gl. conspersa* C. Koch. — 20. *Gl. humbertiana* Sauss. n. sp. Dies ist nur eine Var. von *transalpina* C. K. — 21. *Polyxenus lagurus* L. — Humbert und Saussure haben offenbar Berlese's Arbeit, „Iulidi del Museo di Firenze" nicht gekannt, auch nicht Latzel's Mitteilungen über „Myriopodes de la Normandie". Des Ref. „Beiträge zur mitteleuropäischen Diplopoden-Fauna" werden ebenfalls nicht erwähnt.

Die der Arbeit beigegebenen Tafeln, welche künstlerisch schön und — was wichtiger ist — auch sachlich genau ausgeführt sind, sichern ihr einen bleibenden Wert. Sie sind ein willkommener morphologisch-anatomischer Beitrag.

Der den einzelnen Arten beigegebene, beschreibende Text ist von sehr verschiedenem Umfang, aber im allgemeinen sehr ausführlich und sorgfältig. Leider ist seine Benützung dadurch etwas erschwert, dass die wichtigeren Merkmale nicht genügend von den weniger wichtigen hervorgehoben sind. — Bei *Polydesmus complanatus* giebt uns Humbert eine sorgfältige Beschreibung der Schilderskulpturen (p. 3), leider werden dieselben nicht mit denen der anderen Arten verglichen. Beachtenswert sind seine Angaben und Abbildungen von den vier ersten Segmenten und deren Beinpaaren, den sexuellen Charakteren der männlichen Tibien und der Hüften des 2. Beinpaares. Die Kopulations-Organe werden mehr in ihren Lageverhältnissen erörtert; er unterscheidet daran 1. pièce basilaire, 2. pièce en forme de crochet (unser „Hüfthörnchen"). 3. pièce terminale. (Die Samenhöhle hat er als solche nicht erkannt.) Der Abschnitt über *Strongylosoma pallipes* ist unstreitig

einer der wertvollsten der Arbeit. Er enthält auch verschiedene ganz neue Mitteilungen, so den Nachweis sexueller Differenzen bei erwachsenen Individuen in der Bestachelung des 2. Beinpaares und der Lamellae linguales, den Nachweis einer Keulenbildung am 3. Gliede des 3. Beinpaares beim ♂ (von Latzel nicht erwähnt, wohl aber bei *iadrense*) und einer ebensolchen am 4. Beinpaare. Interessant ist ferner die Entdeckung einer kleinen als „palette" bezeichneten Platte, welche zwischen den Hüften des 4. und 5. Beinpaares vorspringt als halbkreisförmiger Lappen und offenbar zu den Eigentümlichkeiten des 3. und 4. Beinpaares in physiologischer Beziehung steht.

Die von denen des ♀ abweichenden Anhänge an den Lamellae linguales des ♂ sind nur beim reifen Tiere vorhanden, die Stacheln des ♂ 19. segmentierten Tieres stimmen mit denen des ♀ ganz überein.

Die Kopulations-Organe hat H. sorgfältig beschrieben und bei dieser Form hat auch er den Spermagang gesehen und abgebildet. Er spricht sich übrigens nur kurz darüber aus.

Bei *Craspedosoma rawlinsii* ist am wertvollsten die Erörterung der Kopulationsorgane. An der komplizierteren „partie antérieure" unterscheidet er „a) une pièce centrale, b) pièces antérieures, c) pièces latérales".

Übereinstimmend mit einer Angabe des Ref. heisst es auf p. 35: „Les deux premières paires (des ♂) plus courtes que les suivantes".

Die Mitteilungen über *Chordeuma silvestre* sind ebenso gut wie die von *Strongylosoma*. Auch hier werden sexuelle Differenzen am 2. Beinpaare nachgewiesen, während solche am 1. Beinpaare wohl kaum bemerkbar sind. Die Deutung der Kopulations-Organe deckt sich mit der des Ref. (1891) und auch morphologisch sind keine Differenzen zu bemerken. Nur an den mit Pigment erfüllten Teilen der umgemodelten hinteren Beine des 6. und der vorderen Beine des 8. Segmentes hat H. eine mehrgliedrige Einschnürung beobachtet, während Ref. dieselbe an ersterem nicht bemerkt hat, an letzterem nur eine einmalige.

Saussure fügt der Tafelerklärung hinzu: „Les organes copulateurs de *Ch. sylvestre* se composent de pièces qui sont l'équivalent de quatre paires de pattes, à sasoir de la 7. à la 10. Les 7. et 10. ont conservé la nature de pattes et on peut les nommer pattes transformées pour les distinguer des organes copulateurs proprement dits."

Das von den Iuliden Mitgeteilte steht hinter dem über Chordeumiden Gelieferten bedeutend zurück. Allerdings sind die Beschreibungen im übrigen, besonders von *Blaniulus*, ausführlich angelegt, aber über die Begattungsorgane verlautet, ausser der genannten Gattung, fast nichts. Neues enthält dieser Abschnitt nur wenig. Taf. VIII bringt die Abbildung einer sechsbeinigen Larve von *Blaniulus venustus*, IX zeigt eine Anlage der Kopulations-Organe von *Iulus londinensis* und eine interessante Zwischenstufe in der regressiven Entwickelung des 1. Beinpaares von *Iulus albipes* ♂.

Bei *Polyxenus lagurus* sind im Text richtig 13 Laufbeinpaare angegeben, während die Figur eines zu viel enthält. Von Wert sind die Darstellungen einiger Sinnesorgane an den drei Extremitäten. Die grossen Tastborsten an den Kopfseiten erinnern durch ihre Zweigliedrigkeit an die Haare der vom Ref. kürzlich beschriebenen Polydesmiden-Gattung *Haplosoma*. — Saussure macht richtig darauf aufmerksam, dass die Beine in der Fig. 26 nicht dem ♀ sondern dem ♂ Tiere zugehören.

Über die Verbreitung der aufgeführten Formen in der Umgebung von Genf enthält die Abhandlung leider fast nichts. Die

Artenzahl kann sicherlich noch sehr vermehrt werden, was schon aus der Arbeit des Ref. über die Diplopoden der Schweiz hervorgeht.

C. Verhoeff (Bonn a. Rh.).

Pocock, R. J., Contributions to our Knowledge of the Diplopoda of Liguria. With cut. Supplementary Note upon some Diplopoda obtained in Nord Italy and Switzerland by Mr. O. Thomas during the spring of 1891. In: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 34. (2.) Vol. 14. p. 505—523.

Verhoeff, C., Bemerkungen über A. Berlese's Gruppierung der *Iuliden*. In: Zool. Anz. 17. Jhg. No. 457. p. 342—344.

Attems, C. Graf, Vorläufige Mittheilung über die Copulationsfüsse der *Iuliden*. In: Zool. Anz. 17. Jhg. No. 458. p. 356—359.

Verhoeff, C., Zur Kenntnis der Copulationsorgane der *Iuliden*, über eine neue Iuliden-Gattung und eine neue *Tachypodoiulus*-Art. In: Zool. Anz. 17. Jhg. No. 456. p. 321–325.

Arachnida.

Wagner, J., Beiträge zur Phylogenie der Arachniden. Über die Stellung der Acarinen. Die sog. Malpighi'schen Gefässe und die Athmungsorgane der Arachniden. In: Jena. Zeitschr. für Naturw. 29. Bd. 1. Hft. p. 123–156.

Goeldi, E. A., Estudos arachnologicos relativos ao Brazil. In: Bol. Mus. Paraens. Vol. 1. No. 1. p. 32–39.

Nalepa, A., Die Naturgeschichte der Gallmilben. Ergänzter Sep.-Abdr. aus dem IX. Jahresber. des k. k. Staats-Gymnasiums Wien. IV. Bezirk, Wien, Anstalt. 1894. gr. 8. 34 p.

Reeker, H., Zur Lebensweise der Afterskorpione. Aus: 22. Jahresber. westfäl. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst, 1894. 6 p.

Tichomirowa, O., Къ біологіи подмосковныхъ ложноскорпіоновъ [Zur Biologie der Pseudoscorpione der Umgegend von Moskau]. In: Дневникъ etc. [Tagebl. d. zool. Abth. d. Ges. d. Fr. d. Naturw. Moskau]. T. 2. No. 1/2. p. 12—14.

Simmons, O. L., Development of the Lungs of Spiders. With 1 pl. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Sept. p. 210–221.

Carpenter, G. H., and **Evans, W.**, A List of Spiders (Araneidea) collected in the neighbourhood of Edinburgh. With 1 pl. In: Proc. R. Phys. Soc. Edinb. Vol. 12. 1893—94. p. 527—590.

Carpenter, G. H., and **Evans, W.**, A List of Spiders collected in the Neighbourhood of Aviemore, Inverness-shire. With 1 pl. In: Ann. Scott Nat. Hist. 1894. Oct. p. 227—235.

Freiberg, P. R., Araneae Московской губерніи по матеріаламъ, собраннымъ коммиссіей для изслѣдованія Фауны Московской губерніи, . . лѣтомъ 1893 года [Araneae des Moskauer Gouvernements nach den von der Commission zur Erforschung der Moskauer Fauna 1893 zusammengebrachten Materialien]. In: Дневникъ etc. [Tagebl. d. zool. Abth. d. Ges. d. Fr. d. Naturw. Moskau]. T. 2. No. 1/2. p. 4—11 des Berichtes von Antuschewitsch.

Rainbow, W. J., Descriptions of some new Araneidae of New South Wales. No. 4. With 1 pl. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 9. P. 1. p. 153–157.

Simon, E., On the Spiders of the Island of St. Vincent. — Part. II. With 4 figg. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. III. p. 519—526.

Cambridge, O. P., Description of a new Spider from East Lothian. With 1 pl. In: Proc. R. Phys. Soc. Edinb. Vol. 12. 1893—94. p. 589—590.

Piersig, R., Hydrachnologische Berichtigungen. Mit 3 Figg. In: Zool. Anz. 17. Jhg. No. 459. p. 370—378.

Müller, C., Mittheilungen über Skorpione. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 9. p. 276—280.

Pocock, R. J., Notes on the Pedipalpi of the Family *Tarantulidae* contained in the Collection of the British Museum. With 2 pls. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Oct. 273—298.

Moniez, R., Histoire naturelle des *Tydeus molestus*, Acarien qui s'attaque à l'homme. Avec 11 figg. In: Revue biol. Nord France, T. 6. No. 11. Août, p. 419—434.

Moniez, R., Sur quelques espèces de *Tyroglyphides* qui vivent aux dépens des matières alimentaires et des produits pharmaceutiques. Ibid. No. 12. Sept. p. 442—459.

Insecta.

Annales de la Société Entomologique de Belgique. T. 38. VIII./IX. Bruxelles, Soc., 1894. 8°. p. 397—501.

The Transactions of the Entomological Society of London for the year 1894. P. III. With 1 pl. (Sept.) London (Soc.; Longmans) 1894. 8°. p. 425—488, XVII—XXIV.

Failla-Tedaldi, L., Glossario Entomologico. Contin. In: Boll. Natural. Coll. (Riv. Ital. Sc. Nat.) Ann. XIV. No. 9. p. 105—106. No. 10. p. 113—115.

Osborn, H., Parasites of Birds. In: The Auk, Vol. 11. Oct. p. 336—337.

Bogdanow, E. A., Біологическая наблюденія надъ обитателями навоза [Biologische Beobachtungen über kothlebende Insecten]. In: Дневникъ etc. [Tagebl. d. zool. Abth. d. Ges. d. Fr. d. Naturw. Moskau]. T. 2. No. 1, 2. p. 18—19.

Taschenberg, O., Welche Tiere aus der Insektenwelt sind dem Schutze der Forstleute, Landwirte und Gärtner, sowie der allgemeinen Berücksichtigung zu empfehlen und warum? Eine vom Internationalen Entomologischen Vereine gestellte Preisfrage. gr. 8°. Mit 28 Abbildungen im Texte, 33 p. Berlin (R. Friedländer & Sohn). M. —.60.

Watkins, C. J., Some Inmates of a decayed Cherry-tree. In: Entomologist, Vol. 28. Oct. p. 284—287.

Bastogi, G., Come camminano gli insetti. In: Boll. Natural. Coll. (Riv. Ital. Sc. Nat.) Ann. XIV. No. 9. p. 107—108.

Child, Ch. M., Ein bisher wenig beachtetes antennales Sinnesorgan der Insekten, mit besonderer Berücksichtigung der Culiciden und Chironomiden. Mit 2 Taf. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. 58. Bd. 3. Hft. p. 475—528.

Brischke, C. G. A., Entomologische Beobachtungen im Jahre 1892. In: Schrift. Naturf. Ges. Danzig, N. F. 8. Bd. 3./4. Hft. p. 52—59.

Johnson, W. F., Halbert, J. N., and Carpenter, G. H., Insects collected by the Royal Irish Academy Flora and Fauna Committee. 1893. In: Irish Naturalist, Vol. 3. No. 9. p. 198—199.

Oberthür, Ch., Études d'entomologie. Faunes entomologiques. Descriptions d'insectes nouveaux ou peu connus. 19. livr. Lépidoptères d'Europe, d'Algérie, d'Asie et d'Océanie. Avec 8 pls. Rennes (impr. Oberthür) 1894. 8°. X, 41 p.

Thysanura.

Schött, H., Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna von Kamerun. I. Collembola. Mit 7 Taf. In: Bihang k. Svensk. Vet.-Akad. Handl. 19. Bd. IV. Afd. 28 p.

Orthoptera.

Cuénot, L., Défense de l'organisme contre les parasites chez les insectes. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. Tom. CXIX. No. 19. p. 806—808.

Verf. beobachtete bei einigen Orthopteren das Verhalten der Phagocyten gegenüber verschiedenen Entoparasiten.

1. Gregarinen, ähnlich der *Diplocystis schneideri* Künstler, sowie deren Cysten in grossen Mengen in der Leibeshöhle von *Gryllus domesticus* L. vorgefunden. In der nächsten Umgebung der Gregarinen wurden nie Phagocyten beobachtet, die grossen Cysten dagegen waren ausnahmslos von Phagocyten dicht umlagert, viele am Absterben. Einzelne bilden nur noch eine amorphe Masse, noch immer von Phagocyten umlagert, welche auch die Überreste der Cyste in sich aufzunehmen scheinen.

2. Ein encystirter Nematode in der Leibeshöhle von *Gryllus domesticus* L. war von einer äusserst dichten Phagocytenschicht umgeben, und schien sehr dadurch gelitten zu haben.

3. Eine Dipterenlarve in der Leibeshöhle von *Forficula auricularia* L. war von Phagocyten gänzlich verschont.

Verf. kommt auf Grund dieser, sowie früherer Beobachtungen zu dem Resultat, dass im allgemeinen die Insektenphagocyten sich gefährlicheren Parasiten (Dipterenlarven und entomophagen Pilzen) gegenüber indifferent verhalten. Weniger schädliche Feinde hingegen, wie die Gregarinen, werden lebhaft bekämpft. Die Konsequenzen aus diesem eigentümlichen Verhalten sollen in einer ausführlichen Arbeit mitgeteilt werden. N. v. Adelung (Genf).

Saussure, H. de, et Zehntner, L., Notice morphologique sur les Gryllotalpiens. In: Revue suisse de Zoologie. Tom. II. fasc. 2. 1894. p. 403—430. 2 pl.

Die Verf. kommen durch das Studium des Abdomens der Maulwurfsgrillen zu folgenden Resultaten: Die Gryllotalpiden sind die einzigen Orthopteren, deren Weibchen keine Legescheide besitzen; infolgedessen zeigt das Abdomen in beiden Geschlechtern die gleiche Anzahl von sichtbaren Segmenten, da letztere normal entwickelt sind. Dies Verhalten gilt insbesondere für die eigentlichen Maulwurfsgrillen, die *Gryllotalpinae,* bei denen 10 Tergiten und 8 Sterniten vorhanden sind — die erste Bauchplatte fehlt ja überhaupt, die zehnte bildet die unteren Valvulae anales. In dieser Gruppe ist die Penisbewaffnung eine symmetrische, und besteht aus einem „Anker" und zwei beweglichen „Titillatoren". Bei den *Tridactylidae* ergiebt sich eine interessante Modifikation dieses Baues, welche dar-

legt, wie die Legescheide auf Kosten des siebten und achten Abdominalsegmentes gebildet wird. Die Segmente des Hinterleibes sind nämlich noch ziemlich normal entwickelt, die häutigen Fortsätze des siebten und achten Sterniten hingegen zeigen die Neigung sich zu spalten und die ausgesprochene Tendenz die vier Lamellen der Legescheide zu bilden. Im Genus *Rhipipteryx* ist die Umwandlung vollzogen, die Fortsätze der genannten Sterniten bilden eine kurze, aber völlig ausgesprochene Legescheide. Die Tridaktyliden zeigen auch insofern einen abweichenden Bau, als sie am letzten Segment vier Anhänge, statt deren zwei tragen. Ausser den zwei Cerci der übrigen Orthopteren besitzen sie noch ein zweites Paar, welches etwas tiefer sitzt. Die Präparation zeigt, dass diese letzteren Anhänge Fortsätze der Valvulae anales inferiores sind; ihre Bedeutung ist schwer zu erraten, vielleicht hat sie Bezug auf die aquatische Lebensweise dieser Insekten.

Die Gattung *Cylindrodes* (deren Vertreter im Inneren gewisser Pflanzenstengel leben) zeigt eine Fähigkeit sich der Lebensweise anzupassen, welche bis zum Verwischen der Familiencharaktere geht.

N. v. Adelung (Genf).

Beutenmüller, W., Descriptive Catalogue of the Orthoptera found within fifty miles of New York City. With full page cut, 6 figg. and pls. In: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 6. Art. XII. p. 253—304.

Beutenmüller, W., Notes on some species of North American Orthoptera, with Descriptions of new Species. Ibid. Art. XI. p. 249—252.

Arnold, Sir E., A Flight of Locusts. In: Entom. News, Philad. Vol. 5. No 8. Oct. p. 237—239.

Daggett, F. S., An outbreak of Grasshoppers. In: Entom. News, Philad. Vol. 5. No. 7. Sept. p. 216—218.

Morse, A. P., Notes on the *Acrididae* of New England. — I. With 1 pl. In: Psyche, Vol. 7. No. 222. p. 147—154.

Scudder, S. H., The North American *Ceutophili*. In: Proc. Amer. Acad. Vol. 30. (N. S. Vol. 22.) p. 17—113.

Briggs, C. A., *Decticus albifrons* F. at Ramsgate. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) p. 236.

Rodzjanko, W. M., О кладкѣ яицъ у стрекозъ изъ рода *Sympetrum* New. (*Diplax* Charp.) [Über das Eierlegen der Heuschrecken der Gattung *S.*]. In: Дневникъ etc. [Tagebl. d. zool. Abth. d. Ges. d. Fr. d. Naturw. Moskau]. T. 2. No. 1./2. p. 10—12.

Pseudo-Neuroptera.

Pérez, J., Sur la formation de colonies nouvelles chez le Termite lucifuge *(Termes lucifugus)*. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. Tom. CXIX. Nr. 19. p. 804—806.

Verf. betont, dass über den Verbleib der Geschlechtstiere von *Termes lucifugus*, welche zu gewissen Zeiten den Bau verlassen, nichts

sicheres bekannt ist. Es wurde wohl vermutet, dass diese Tiere neue Kolonien gründeten, doch wurde diese Ansicht von Fritz Müller lebhaft bestritten. Verf. hält es für notwendig, dass eine gesellig lebende Species sich durch „Zerstreuen“ (dissémination à distance) erhalten kann. Er wies durch Versuche nach, dass Tiere, welche den Bau verliessen und die Flügel verloren, in geeignete Zuchtgläser gebracht, sich vermehrten. Nach etwa sechs Monaten zeigten sich kleine, noch ganz durchsichtige Arbeiter und ein Ei. Die alten Tiere waren wohl, wurden aber mit der Zeit sehr lichtscheu. Geflügelte Tiere, die den Bau verlassen haben, sind demnach wohl imstande sich weiter zu vermehren, doch tritt die Fortpflanzung erst nach 5—6 Monaten ein.

N. v. Adelung (Genf).

Brocklesby, J. S., Dragonflies at Wisley Pond, near Cobham, Surrey. In: Entomologist, Vol. 28. Oct. p. 296.

Calvert, Ph. P., Data on the Distribution of Dragonflies (Odonata), — I. In: Entom. News, Philad. Vol. 5. No. 8. Oct. p. 242—244.

Kirby, W. F., On some Small Collections of Odonata (Dragonflies) recently received from the West-Indies. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Oct. p. 261—269.

Lucas, W. J., Dragonflies of the Vicinity of the Black Pond, Esher. In: Entomologist, Vol. 28. Sept. p. 270—271, — New Forest, Beaulieu, Oxford etc. ib. Oct. p. 296—297.

Brocklesby, J. S., *Anax formosus* in Surrey. In: Entomologist, Vol. 28. Sept. p. 271.

Kirby, W. F., Description of a new Species of Dragonfly (*Dythemis Broadwayi*) from Trinidad. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Sept. p. 227—228.

Neuroptera.

McLachlan, R., Some Additions of the Neuropterous Fauna of New Zealand, with Notes on certain described species. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Oct. p. 238—(240).

Johnson, W. F., *Tinodes unicolor* Pict. in Ireland. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Oct. p. 236.

Hemiptera.

Uhler, P. R., On the Hemiptera-Heteroptera of the Island of Grenada. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. II. p. 167—224.

Noel, P., Un insecte nouveau pour la faune française: l'*Aspidiotus ostreaeformis.* Avec 1 pl. Extr. du Bull. Soc. amis Sc. Nat. Rouen, 1893. 1. sem. Rouen (impr. Lecerf) 1894. 8°. 8 p.

Cockerell, T. D. A., Descriptions of new *Coccidae* II. In: Entom. News, Philad. Vol. 5. No. 8. Oct. p. 263—264.

Cockerell, T. D. A., The *Coccidae* found on Ivy (Hedera). In: Entom. News, Philad. Ibid. No. 7. Sept. p. 210—212.

Newstead, R., Observations on *Coccidae.* (No. 9.) With cut. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Sept. p. 204—207. — No. 10. Ibid Oct. 232—234.

Froggatt, W. W., Note on the discovery of a destructive Floridian Coccid (*Icerya rosae* Riley and Howard) near Sydney. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 9. P. 1. p. 186.

Del Guercio, G., Frammenti di osservazioni sulla storia naturale di un *Myzus* trovato sull' Elaeagnus e sulla distinzione delle forme di *Myzus ribis* L. descritte fin qui. Con 4 figg. In: Natural. Sicil. T. 13. Luglio No. 10. p. 189—199.

Ziel, B., Das Aufhören der Reblaus und der anderen Krankheiten in den Weinbergen durch ein einfaches, leicht anzuwendendes Mittel. Coblenz (F. Hölscher in Comm.) 1894. 8°. 18 p. M. 1.-.

Mason, Ph. B., Discovery of *Trioza Centranthi* Vall. in England. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Oct. p. 231.

Diptera.

Coucke, L., Matériaux pour une étude des Diptères de Belgique. Avec figg. *Asilides*. In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. IX. p. 481—501.

Johnson, Ch. W., List of the Diptera of Jamaica with Descriptions of new Species. In: Proc. Acad. Nat. Sc. 1894. p. 271—281.

Marchal, P., Sur les Diptères nuisibles aux céréales, observées à la Station entomologique de Paris en 1894. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 119. No. 11. p. 496—499.

Strobl, G., Die Dipteren Steiermarks. II. Theil: In: Mittheil. naturw. Ver. Steiermark, 1893. (30. Hft.) p. 1—152.

Norris, A., Observations on the New Zealand Glow-worm, *Bolitophila luminosa*. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Sept. p. 202—203.

Kieffer, J. J., Description de quelques larves de *Cécidomyes*. Avec 6 figg. (Fin.) In: Feuille Jeun. Natural. (3.) 24. Ann. No. 288. p. 185—189.

Marty, P., De l'ancienneté de la „*Cecidomyia fagi*". Avec 1 fig. In: Feuille Jeun. Natural. (3.) 24. Ann. No. 287. p. 173.

Rübsamen, H., Bemerkungen zu Giard's neuesten Arbeiten über *Cecidomyiden*. In: Entom. Nachr. Karsch, 20. Jhg. No. 18. p. 273—279.

Arribálzaga, F. L., Dipterologia argentina (*Mycetophilidae*). Con 2 lam. In: Bol. Acad. Nac. Cordoba, T. 12. Entr. 4. p. 377—436. — Complemento. Ibid. p. 471—483.

Eaton, A. E., Description of a new species of *Pericoma* from Delagoa Bay. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Sept. p. 194—195.

Blandford, W. F. H., The Chigoe [*Sarcopsylla penetrans*] in Asia. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Oct. p. 228—230.

Lepidoptera.

Lunardoni, A., Gli Insetti nocivi Vol. II. Lepidotteri. (La Scienzia e la Pratica delle Agricoltura esposte e coordinate Vol. XI. P. 2a.) Napoli (Marghieri) 1894. 287 p. 22 Textfig.

Der zweite Teil einer forstlichen und landwirtschaftlichen Entomologie, die Schmetterlinge enthaltend. Verf. lehnt sich in Betreff der forstlichen Lepidopteren an Ratzeburg und insbesondere an Altum an, wie dies ja bei einer so ausschliesslich deutschen Disziplin kaum anders möglich war. In Bezug auf die landwirtschaftlichen Insekten und insbesondere die Schädlinge des Weins, der

Orangen und des Ölbaums finden wir originale Mitteilungen in teilweise ausführlicher Darstellung, desgleichen über *Cnethocampa pityocampa* W. V., dem in Italien an Pinien und an Kiefern so häufigen Prozessionsspinner. Hervorzuheben ist bei dieser Spezies, dass die Familien bis zu 15 verschiedene Nester bauen und dass die Verpuppung unter der Erde stattfindet.

Die mehr oder weniger nur in Italien vorkommenden schädlichen Lepidopteren des Weins sind: *Procris ampelophaga* Hb. in zwei Generationen sehr schädlich auftretend und bis zu ein Drittel der Weinernte vernichtend; *Agrotis aquilina* Hb. (Variat. v. *Agr. tritici* L.) und *Agrotis crassa* Hb., beide polyphag und von erhöhtem Interesse, weil sie in neuerer Zeit mehr und mehr dem Weinstock gefährlich werden, in Italien seit 4 Jahren besonders in den Provinzen am adriatischen Meere. In Deutschland ist *A. tritici* L. schon Anfang der siebziger Jahre am Rheine schädlich aufgetreten und scheint auch wieder der Urheber der in diesem Frühjahr in Baden, in der Pfalz und im Elsass aufgetretenen Beschädigungen der Reben gewesen zu sein. *Agrotis pronuba* L., *Tortrix pilleriana* Hb. Letztere Art, in Italien sehr schädlich dem Wein, lebt bei uns polyphag und besonders an der Waldrebe, verdient aber gleichfalls erhöhtes Interesse als eventueller Zukunftsschädling, da sie in den letzten Jahren da und dort auch an Reben getroffen wurde, (massenhaft z. B. in Speier und auch in Baden). *Eudemis botrana* Schiffm. (seit vorigem Jahre in Karlsruhe von Reutti gef.); *Albinia weckiana* Briosi.

Als Schädlinge der Orangen und Limonen treten auf: *Albinia gnidiella* Mill. et Targ. und *Acrolepia citri* Mill. et Raz. Als Schädling des Ölbaums erscheint *Tinea oteella* Fabr. Auch eine dem Getreide in Italien sehr schädliche Art, *Sitotroga cerealella,* Hein. verdient besondere Erwähnung, da sie, wenn auch als Seltenheit, neuerdings da und dort bei uns auftritt (Speyer, Wildbad, Zürich), und damit ihr Verbreitungsgebiet zu erweitern scheint.

Die Species *Hyponomeuta padi* Zell. fand seltsamerweise eine doppelte Aufführung p. 239 u. p. 249. O. Nüsslin (Karlsruhe).

De la Garde, Ph., Note on Naphthaline. In: Entomologist, Vol. 28. Oct. p. 294—295.

Knaggs, H. G., A Comparison of Moth-grease solvents. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Sept. 201—202.

Meyrick, E., Pre-occupied generic names in Lepidoptera. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Oct. p. 230.

Hampson, G. F., On Recent Contributions to the Classification of the Lepidoptera by J. H. Comstock and T. A. Chapman. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Oct. p. 254—261.

Smith, J. B., Classification of the Lepidoptera. In: Entom. News, Philad. Vol. 5. No. 8. Oct. 240—241.

Marshall, W., Vertheilung der Farben bei einheimischen Schmetterlingen. In: Zeitschr. f. Naturwiss. (nat. Ver. f. Sachsen etc.) 67. Bd. 1./2. Hft. p. 47—58.

Graves, Spotswood, Unusual pairing of Lepidoptera. In: Entomologist, Vol. 28. Sept. p. 269.

Rocquigny, G. de, Accouplement de Lépidoptères de genres différents. In: Feuille Jeun. Natural. (3.) 24. Ann. No. 287. p. 174.

Price, J., Tamed Butterflies In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Sept. p. 346.

Butler, A. G., On a collection of Lepidoptera from British East Africa, made by Dr. J. W. Gregory between the months of March and August 1893. With 2 pls. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. III. p. 577—593.

Cox, W. I., Lepidoptera, captured in the New Forest in July. In: Entomologist, Vol. 28. Sept. p. 275.

Kane, W. F. de Vismes, A Catalogue of the Lepidoptera of Ireland. Contin. In: Entomologist, Vol. 28. Sept. p. 263—264.

Nicholson, W. E., and **Lemann, F. C.**, A Holiday in the Pyrenees. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Oct. p. 210—223.

Noel, P., Supplément à la faune des Lépidoptères de la Seine-Inférieure. Extr. du Bull. Soc. amis Sc. nat. Rouen, 1893. 1. sem. Rouen (impr. Lecerf), 1894. 8⁰. 18 p.

Paolucci, L., Passaggio straordinario di Lepidotteri. In: Boll. Soc. Rom. Studi zool. Vol. 3. Fasc. 4. p. 114—115.

Still, J. N., Notes on Lepidoptera from Devon. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Sept. p. 211—212.

Wells, H. O., Collecting in the New Forest, 1894. In: Entomologist, Vol. 28. Sept. p. 274—275.

Irish Moths. [List.] In: Irish Natural. Vol. 3. No. 10. p. 217—220.

Schaus, W., On new species of Heterocera from Tropical America. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894, P. II. p. 225-240.

Fruhstorfer, H., Neue Java Rhopaloceren. VII. In: Entom. Nachr. Karsch, 20. Jhg. No. 19. p. 300—302.

Fruhstorfer, H., Neue Rhopaloceren aus dem malayischen Archipel. I. Ibid. p. 302—304.

Pagenstecher, A., Beiträge zur Lepidopteren-Fauna des malayischen Archipels. IX. 1. Über javanische Schmetterlinge. 2. Über einige Schmetterlinge von der Insel Sumba. gr. 8⁰. Wiesbaden (J. F. Bergmann). Mit 1 Tafel, 34 p. (Aus: „Jahrbücher d. Nassau. Vereins f. Naturkunde".) M. 2.—.

Pagenstecher, A., Beiträge zur Lepidopteren-Fauna des malayischen Archipels. X. Über Schmetterlinge aus dem Schutzgebiete der Neu-Guinea-Compagnie. gr. 8⁰. Wiesbaden (J. F. Bergmann). Mit 2 farb. Tafeln, 27 p. (Aus: „Jahrbücher d. Nassau. Vereins f. Naturkunde".) M. 3—.

Staudinger, O., und **Schatz, E.**, Exotische Schmetterlinge I. Teil: Abbildungen und Beschreibungen der wichtigsten exot. Tagfalter in systematischer Reihenfolge mit Berücksichtigung neuer Arten von O. Staudinger unter techn. Mitwirkung von H. Langhans. 2. Aufl. Mit 100 color. Tafeln. 1. Lfg. Fol. Fürth (G. Löwensohn). Mit 5 Tafeln, p. 3—14. M. 6.—.

Sharpe, E. M., List of Butterflies collected by Captain J. W. Pringle, R. E., on the March from Teita to Uganda, in British East Africa. With 1 pl. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. II. p. 334.

Adkin, R., Abundance of *Acidalia virgularia*. In: Entomologist, Vol. 28. Sept. p. 269.

Caspari II., **W.**, Biologisches über *Arcronycta Alni.* gr. 8⁰. Wiesbaden (J. F. Bergmann). 10 p. (Aus: „Jahrbücher d. Nassau. Vereins f. Naturkunde".) M. —.60.

Eliot, I. M., *Anisota stigma* polygamous. In: Psyche, Vol. 7. No. 222. p. 155.

Porritt, G. T., *Callimorpha Hera* at home in South Devon. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Oct. p. 223—224.

Soule, C. G., *Callosamia promethea* polygamous. In: Psyche, Vol. 7. No. 222. p. 155.

Walsigham, Lord, A new genus separated from *Heydenia*, Hfm., with Description of a new English Species. With 6 figg. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 20.) Sept. p. 199—201.

Ehrmann, G. A., Addition to a Local List of the genus *Catocala,* and a note on *Papilio Cresphontes.* In: Entom. News, Philad. Vol. 5. No. 7. Sept. p. 212.

Carlier, F. W., *Catocala fraxini* L. at Norwich. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Oct. p. 233.

Service, R., *Charaeas graminis* in Southern Scotland. In: Entomologist, Vol. 28. Oct. p. 278—282.

Röber, J., Über *Charaxes Athamas* und *Hebe.* In: Entom. Nachr. Karsch, 20. Jhg. No. 19. p. 290—295.

Fergusson, W. C. S., *Cirrhoedia xerampelina* in Ayrshire. In: Entomologist, Vol. 28. Sept. p. 273.

Moffat, C. B., *Coenonympha* single or double brooded? In: Irish Natural. Vol. 3. No. 10. p. 223.

Colias edusa in 1894. (Notes by various authors.) In: Entomologist, Vol. 28. Oct. p. 297—298.

Butler, A. G., Abnormal Variability in the Antennal Characters of *Cosmophila erosa* Hübn. In: Ann. of Nat. Hist (6.) Vol. 14. Oct. p. 298—300.

Rothschild, H. W., On five new *Delias* collected by William Doherty in the East. In: Novit. Zool. Tring, Vol. 1. No. 4. p. 661—662.

Olliff, A. S., On a Species of Moth (*Epicrocis terebrans*) destructive to Red Cedar and other Timbor Trees in New South Wales. With 1 pl. In: Agricult. Gaz. N. S. Wales, Vol. V. July, p. 513—515.

Barrett, Ch. G., The typical *Erebia Epiphron* in Scotland. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Sept. p. 211.

Bethune-Baker, G. T., Note on *Eriogaster lanestris* in Devon. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Oct. p. 235.

Shipp, J. W., The supposed new species of *Euchloë.* In: Entomologist, Vol. 28. Sept. p. 268.

Lucas, W. J., Small specimens of *Euchloë cardamines.* In: Entomologist, Vol. 28. Sept. p. 271—272.

Warren, W., New species and genera of Indian *Geometridae.* In: Novit. Zool. Tring, Vol. 1. No. 4. p. 678—682.

Karsch, F., Über die seltene Nymphalide *Harma concordia* Hopff. In: Entom. Nachr. Karsch, 20. Jhg. No. 17. p. 257—259.

Morton, K. J., Occurrence of the yellow male of *Hepialus humuli* L. in Lamarkshire. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. (Vol. 30.) Sept. p. 212.

Butler, A. G., On the Lepidopterous genus *Hexeris* of Grote. In: Entomologist, Vol. 28. Sept. p. 267.

Butler, A. G., The North American Noctuidae of the genus *Ingura.* Ibid. Oct. p. 282—284.

Bankes, E. R., *Lita instabilella* Dgl. and its nearest British allies. Conclud. In Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Sept. p. 193—194.

Bankes, E. R., *Lophopteryx carmelita* in the New Forest. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Sept. p. 210—211.

Moniez, R., La Chenille du *Neuronia* (*Heliophobus*) *popularis* dans les environs d'Avesnes en 1894, ses dégâts, ses ennemis naturels, moyens employés pour la détruire. In: Revue biol. Nord France, T. 6. No. 12. Sept. p. 460—478.

Butler, A. G., Notes on the Synonymy of *Noctuid* Moths. Contin. In: Entomologist, Vol. 28. Sept. p. 265—267.

Caspari II., W., Beiträge zur Biologie der Noctuen. gr. 8°. Wiesbaden (J. F. Bergmann). Aus: „Jahrbücher d. Nass. Vereins f. Naturkunde". 22 p. M. 1.—.

Cooper, S., *Pieris daplidice* at Margate. In: Entomologist, Vol. 28. Sept. p. 271.

Rath, W. H., The Vertical Distribution of *Pieris rapae*. In: Entomologist, Vol. 28. Oct. p. 293.

Allen, J. E. R., *Plusia festucae*. In: Entomologist, Vol. 28. Sept. p. 270.

Tillett, B. C., *Plusia moneta* in Norfolk. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Sept. p. 211.

Karsch, F., *Pseudathyma neptidina*, eine neue Nymphalide aus dem Hinterlande von Kamerun. In: Entom. Nachr. Karsch, 20. Jhg. No. 19. p. 289—290.

Barrett, Ch. G., The British Species of the genus *Psyche* and its Allies. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Oct. p. 217—219.

Swinhoe, C. C., New *Pyrales* from the Khasia Hills. Contin. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Sept. p. 197—210.

Tutt, J. W., The Absence of Relationship between *Pyralidina* and *Pterophorina*. In: Entom. News, Philad. Vol. 5. No. 7. Sept. p. 208—210.

Meyrick, E., On *Pyralidina* from the Malay Archipelago. In: Trans. Entom. Soc. London, 1894. P. III. p. 455—480.

Karsch, F., *Rhaphiceropsis* (n. g.) *Pringlei* Em. Mary Sharpe is identical with *Ophysoneura pigmentaria* Karsch. In: Entom. Nachr. 20. Jhg. No. 19. p. 304.

Thornhill, W. B., Note on *Smerinthus populi*. In: Entomologist, Vol. 28. Oct. p. 294.

Rothschild, H. W., Additional Notes on *Sphingidae*. In: Novit. Zool. Tring., Vol. 1. No. 4. p. 664—665.

Kunze, R. E., Larva and Pupa of *Sphinx luscitiosa* Cram. In: Entom. News, Philad. Vol. 5. No. 8. Oct. p. 265—268.

Moffat, C. B., *Thecla betulae* in Co. Wexford. In: Irish Natural. Vol. 3. No. 10. p. 223.

Merrifield, F., Temperature Experiments in 1893 on several species of *Vanessa* and other Lepidoptera. With 1 pl. In: Trans. Entom. Soc. London, 1894. P. III. p. 425—438.

Dixey, F., On Mr. Merrifield's Experiments on Temperature-Variation as bearing on theories of Heredity. Ibid. p. 439—446.

Bankes, E. R., Abundance of *Vanessa cardui*. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Sept. p. 210.

Frohawk, F. W., A Variety of *Vanessa cardui*. With fig. In: Entomologist, Vol. 28. Oct. p. 277.

Frohawk, F. W., Life-History of *Vanessa C-album*. In: Entomologist, Vol. 28. Sept. p. 257—262. Oct. p. 287—289.

Le Brocq, W. P. J., Note on *Vanessa C-album*. In: Entomologist, Vol. 28. Sept. p. 269—270.

Allen, J. E. R., Varieties of *Zygaena pilosella Bryophilae neuralis* at Galway. In: Entomologist, Vol. 28. Sept. p. 270.

Bedford, F. P., *Zygaena trifolii* ab. In: Entomologist, Vol. 28. Oct. p. 293—294.

South, R., Abnormal Example of *Zygaena trifolii*. With fig. In: Entomologist, Vol. 28. Sept. p. 253.

Coleoptera.

Medicus, W., Etiketten zu Käfersammlungen. gr. 8°. Kaiserslautern (Aug. Gotthold). 13 Bl. M. 1.50.

Schenkling, S., Nomenclator coleopterologicus. Eine etymologische Erklärung sämmtlicher Gattungs- und Artnamen der Käfer des deutschen Faunengebiets. Frankfurt a/M. (H. Bechhold) 1894. Tit., Erkl., 224 p. 1 Bl. Nachträge. M. 4.—.

Casey, Th. L., Some passing comments. In: Entom. News, Philad. Vol. 5. No. 7. Sept. p. 205—208.

Beare, T. H., Coleoptera at Weymouth and Portland. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Oct. p. 232.

Blackburn, T., Notes on Australian Coleoptera with Descriptions of new Species. P. XV. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 9. P. 1. p. 85—108.

Broun, Th., Descriptions of new Coleoptera from New Zealand. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Oct. p. 302—312.

Champion, G. C. and Sharp, D., Coleoptera in the New Forest. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Oct. p. 225—228.

Froggatt, W. W., On the Life-Histories of Australian Coleoptera. P. II. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 9. P. 1. p. 113—125.

Halbert, J. N., Coleoptera in Co. Dublin. In: Irish Natural., Vol. 3. No. 9. p. 203—204. — Wexford. ibid. No. 10. p. 224.

Minà-Palumbo, (Coleotteri che portano il distintivo die *„siculus"*). In: Natural Sicil. T. 13. Luglio. No. 10. Cenni bibl. p. 29—32.

Walker, J. J., Coleoptera in Hampshire, Kent and Essex. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Sept. p. 207—209.

Grouvelle, A., et Guillebeau, F., Clavicornes nouveaux récoltés dans l'Inde par Mr. H. E. Andrewes. In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. VIII. p. 458—465.

Shipp, J. W., The Coprophagous Lamellicorns; a Revised List of Species belonging to the genera *Pachylomerus* Kirby, and *Ateuchus* Weber. In: Entomologist, Vol. 28. Sept. p. 254—257. Oct. p. 289—293.

Gahan, Ch. J., Suplemental List of the Longicorn Coleoptera obtained by Mr. J. J. Walker during the voyage of H. M. S. Penguin under the command of Capt. Moore. In: Trans. Entom. Soc. London, 1894. P. III. p. 481—488.

Bogojablensky, N. W., Закладка первичныхъ листовъ у *Agelastica alni*. [Über die Anlage der Keimblätter bei *A. a.* Vorläufige Mitth.]. In: Дневникъ etc. [Tagebl. d. zool. Abth. d. Ges. d. Fr. d. Naturw. Moskau]. T. 2. No. 1/2. p. 18.

Jordan, K., On *Anthribidae* in the Museum of the Honourable Walter Rothschild. In: Novit. Zool. Tring. Vol. 1. No. 4. p. 591—651.

Kerremans, Ch., Énumération des *Buprestides* recueillis par Mr. le Dr. E. Modigliani à Sumatra dans la région du lac Toba. In: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. (2.) Vol. 14. (Vol. 34.) p. 526—541.

Kerremans, Ch., *Buprestides* Indo-malais. In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. IX. p. 468—480.

Horn, G. H., Notes on our *Cassididae*. In: Entom. News, Philad. Vol. 5. No. 7. Sept. p. 224.

Melgunow, P. P., *Cerambycidae*. In: Дневникъ etc. [Tagebl. d. zool. Abth. d. Ges. d. Fr. d. Naturw. Moskau, Protokolle]. T. 2. No. 1/2. p. 35.

Péringuey, L., Description of new *Cicindelidae* from Mashunaland. In: Trans. Entom. Soc. London, 1894. P. III. p. 447—453.

Beuthin, H., Über Varietäten palaearktischer *Cicindelen*. In: Entom. Nachr. Karsch, 20. Jhg. No. 87. p. 262—266.

Jordan, K., On a new species of *Cicindela [mucronata]* from Luzon. In: Novit. Zool. Tring. Vol. 1. No. 4. p. 663.

Candèze, E., *Elatérides* recueillis par Mr. le Dr. E. Modigliani aux bords du lac de Toba, à Sumatra, de Novembre 1890 à Mars 1891. In: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, (2.) Vol. 14. (Vol. 34.) p. 484—504.

Lewis, G., On new Species of *Histeridae*. With 2 figg. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Sept. p. 174—184.

Schmidt, J., Über einige *Histeridae* von Dr. E. Modigliani auf der Insel Engano gesammelt. In: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, (2.) Vol. 14. (34.) p. 542—545.

Wickham, H. F., On the larvae and pupae of *Hololepta* and *Pyrochroa*. With 1 pl. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Sept. p. 816—820.

Butler, E. A., Large number of *Metoecus paradoxus* in one wasp's nest. In: Entom. Monthly. Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Oct. p. 235.

Keys, J. H., *Microrhagus pygmaeus* in the Plymouth district. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Sept. p. 210.

Gahan, C. J., Descriptions of some new Species of *Prionidae*. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Sept. p. 221—227.

Fruhstorfer, H., Ein Prachtlucanide aus Sumatra. In: Entom. Nachr. Karsch, 20. Jhg. No. 19. p. 298—300.

Minà-Palumbo, F., *Purpuricenus Koehleri* L. (Decrizione delle varietà osservate). In: Natural. Sicil. T. 13. Luglio, No. 10. Cenni bibl. p. 32—33.

Walker, J. J., *Smicronyx coecus* Boh. at Portland. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Sept. p. 210.

Kuwert, A., Revision des Genus *Stigmatium* und der diesem Genus verwandten Gattungen nebst Bestimmungstabelle der mir zur Kenntnis gekommenen und bisher beschriebenen Arten. In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. VIII. p. 398—457.

Wickham, H. F., Descriptions of the Larvae of *Tritoma, Carpophilus* and *Cyllodes*. With 1 pl. In: Entom. News, Philad. Vol. 5. Oct. p. 260—263.

Pic, M., *Xylophilides* et *Anthicides* d'Algérie. In: Revue Scientif. du Bourbonn. 7. Ann. Août, p. 140—146.

Hymenoptera.

Schletterer, A., Zur Hymenopteren-Fauna Istriens. In: Programm des k. k. Staatsgymnasiums in Pola 1893/94. 1894. p. 3—35.

Nicht eine trockene Aufzählung, sondern vielfach durch biologisches Detail recht wertvoller Beitrag zur mediterranen Insektenfauna. Die Bestimmung erfolgte vielfach durch Spezialisten; auch neue Arten werden aufgestellt; über mehrere wird Kritik geübt. Heuer sind die Tenthrediniden, Evaniiden, Ichneumoniden, Braconiden, Chalcididen, Chrysiden, Scoliaden, Pompiliden, Sphegiden, Vespiden behandelt.

K. W. v. Dalla Torre (Innsbruck).

Handlirsch, A., Monographie der mit *Nysson* und *Bembex* verwandten Grabwespen. VII (Schluss). Mit 7 Taf. In: Sitz. Ber. k. k. d. Wiss. Wien. Math.-Naturw. Cl. Bd. CII Abth. 1. pag. 657—942.

Diese Bearbeitung der Gattung *Bembex* Latr. (153 Arten) bildet den VII. — zugleich auch den Schlussteil – der von Handlirsch unter obenstehendem Gesamttitel veröffentlichten Monographie.

Von den früher erschienenen Teilen (l. c. Bd. XCV—CI) enthielten: No. I, im Anschluss an ein relativ vollständiges Litteraturverzeichnis und eine Einleitung, die Monographie der Gattung *Nysson* Latr. (64 Spec.); No. II Monographien der Gattungen *Bothynostethus* Kohl (2 Spec.), *Scapheutes* Handl. (1 Spec.), *Alyson* Jur. (7 Spec.), *Didineis* Wesm. (6 Spec.), *Mellinus* F. (8 Spec.), *Entomosericus* Dlb. (2 Spec.) und *Exeirus* Shuck. (1 Spec.); No. III der Gattung *Gorytes* Latr. s. lat. (121 Spec.); No. IV der Gattungen *Sphecius* Dahlb. (14 Spec.), *Bembidula* Burm. (17 Spec.) und *Steniolia* Say (4 Spec.); No. V der Gattung *Monedula* Latr. (44 Spec.) und No. VI der Gattung *Stizus* Latr. (143 Spec.).

Die Bearbeitungen erweisen sich der ganzen Anlage nach und auch im einzelnen vom Anfang bis zur Schlussabhandlung gleichmässig gründlich und wissenschaftlich. Die Umgrenzung und Beschreibung der Gattungen gründet sich auf Vergleich und Untersuchung der allermeisten bekannt gewordenen Arten; in diesem Umstande liegt auch die Erklärung, dass sich der Autor bei der Abgrenzung der Gattung *Gorytes* veranlasst sehen musste, ihr eine Anzahl Gattungen, die bis zu dieser Zeit festgehalten worden sind, wie *Hoplisus*, *Harpactes*, *Lestiphorus*, *Megalomma*, *Ammatomus* u. a. einzuverleiben. Dieses Vorgehen ist vom Standpunkte einer wissenschaftlichen Systematik nur zu begrüssen. Ein weiterer Umfang der Gattung ist in jüngster Zeit auch bei anderen Hymenopterenfamilien als nötig bezeichnet worden.

Den Gattungsbeschreibungen folgt (in deutscher Sprache) eine sorgfältige Kennzeichnung der Arten, der jeweils eine lateinische Diagnose vorangeht. Von den Arten, welche der Verf. trotz seiner vielfältigen Bemühungen nicht zu Gesicht bekommen konnte, werden die Originalbeschreibungen wörtlich wiedergegeben. Die Zahl solcher Arten ist indessen nicht gross, da Handlirsch ausser von vielen Privatgelehrten auch von den meisten europäischen Museen Material zu seinen Studien zur Einsicht gehabt hat.

Durch die Autopsie vieler Typen wurde es Handlirsch möglich, zahlreiche Namen in die Synonymie zu verweisen und viele offene Fragen zu lösen. Den Artbeschreibungen folgen zum Schlusse

jedesmal sorgfältig durchgearbeitete Bestimmungstabellen der Arten in lateinischer Sprache.

Die Figuren der zahlreichen Tafeln unterstützen die Beschreibungen in vorzüglicher Weise.

Im ganzen müssen die Hymenopterologen diese Monographienreihe Handlirsch's als eine Arbeit begrüssen, welche die höchsten wissenschaftlichen Anforderungen unserer heutigen Systematik ganz erfüllt. F. F. Kohl (Wien).

Nason, W. A., Hints in regard to mounting Hymenoptera and Diptera. Entomologist, p. 245—246.

Cockerell, T. D. A., Descriptions of New Hymenoptera. In: Entom. News, Philad. Vol. 5. No. 7. Sept. p. 234—236.

De Stefani Perez, T., Imenotteri di Sicilia raccolti nel territorio di Santa Ninfa in Provincia di Trapani. In: Natural. Sicil. T. 13. Lugl. No. 10. p. 199—203. Agosto, Nr. 11. p. 211—219.

Garbini, A., Gli Imenotteri nella limnofauna. Con 1 tav. Verona, (stab. tipo-lit. G. Franchini), 1894. 8°. 8 p. e spieg.

Heyden, L. von, Beiträge zur Kenntnis der Hymenoptera-Fauna der weiteren Umgegend von Frankfurt a. M. In: Ber. Senckenbg. Naturf. Ges. 1894. p. 169—194.

Moniez, R., Sur un Hyménoptère balophile trouvé au Grau du Roi, près d'Aigues Mortes. In: Revue biol. Nord France, T. 6. No. 11. Août, p. 439—440. No. 12. Sept. p. 441.

Nason, W. A., New Localities for Hymenoptera. In: Entom. News, Philad. Vol. 5. No. 8. Oct. p. 246—247.

Patton, W. H., Northward Range of Southern Species. In: Entom. News, Philad. Vol. 5. No. 7. Sept. p. 224.

Saunders, E., Additions and Corrections to the List of British Aculeate Hymenoptera. (Conclud.) In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Sept. p. 196—198.

Vachal, J., Nouvelles espèces d'Hyménoptères des genres *Halictus*, *Prosopis*, *Allodape* et *Nomioides* rapportées par M. Fea de Birmanie. Viaggio di Leon. Fea in Birmania. LXII. In: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, (2.) Vol. 14. (34.) p. 429—449.

Kulagin, N. M., Къ исторіи развитія паразитическихъ перепончатокрылыхъ [Zur Entwicklungsgeschichte der parasitischen Hymenopteren]. In: Дневники etc. [Tagebl. d. zool. Abth. d. Ges. d. Fr. d. Naturw. Moskau, Protokolle]. T. 2. No. 1./2. p. 35.

Piffard, A., Stylopized ♀ of *Andrena Gwynana*, race bicolor, captured in copula. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Sept. p. 213.

Johnson, W. F., A black variety of *Andrena rosae*, var. *Trimmerana*. In: Entom. Monthly Mag (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Oct. p. 236.

Bienenzeitung, Deutsche Illustrierte. Organ für die Gesammt-Interessen der Bienenzucht. Unter Mitwirkung der hervorragendsten Imker Deutschlands und des Auslandes hrsg. von C. J. H. Gravenhorst. 12. Jhg. (Oct.—Sept.) Braunschweig (C. A. Schwetschke & Sohn), 1894. 8°. jährl. M. 4.—.

Dubini, A., Spigolature di Apicoltura e Notizie sulle Api. In: Boll. Natural. Coll. (Riv. Ital. Sc. Nat.) Ann. XIV. No. 9. p. 109.

Koschewnikow, G. A., О новой въ области жала у пчелы (*Apis mellifica* L.) сложной кожоой железѣ [Über eine neue am Stachel der Biene gefundene zusammengesetzte Hautdrüse]. In: Дневникъ etc. [Tagebl. d. zool. Abth. d. Ges. d. Fr. d. Naturw. Moskau]. T. 2. No. 1./2. p. 36. (Protokolle.)

Marchal, P., Les ouvrières pondeuses chez les abeilles. In: Revue Scientif. (4.) T. 2. No. 10. p. 315—316.

Emery, C., Formiche di Birmania, del Tenasserim e dei Monti Carin raccolte da L. Fea. P. II. In: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, (2.) Vol. 14. (34.) p. 450—483.

Smalian, C., Altes und Neues aus dem Leben der Ameisen. Öffentl. Vortrag. In: Zeitschr. f. Naturw. (Nat. Ver. f. Sachsen etc.) 67. Bd. 1./2. Hft. p. 1—46.

André, E., Un nouvel exemple d'intelligence chez les fourmis. In: Feuille Jeun. Natural. (3.) 24. Ann. No. 288. p. 190.

Reichenbach, H., Eine Sklavenjagd am Grafenbruch. In: Ber. Senckenb. Naturf. Ges. 1894. p. 99—104.

Kriechbaumer, J., Ichneumoniden-Studien. Revision der Tischbein'schen Ichneumoniden. Fortsetz. In: Entom. Nachr. Karsch, 20. Jhg. No. 18. p. 279—288.

Bordas, Glandes salivaires des Hyménoptères de la famille des *Mellinidae*. In: Bull. Soc. Philom. Paris, (8.) T. 6. No. 2. p. 66—67.

Patton, W. H., Description of a new *Pelecinus* from Tennessee. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Oct. p. 895—896.

Richardson, N. M., *Solenopsis fugax* Latr. etc. near Weymouth. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Sept. p. 213.

Kriechbaumer, J., Die Gattung *Tropistes* und eine neue Art derselben. In: Entom. Nachr. Karsch, 20. Jhg. No. 17. p. 260—262.

Froggatt, W. W., On the Nests and Habits of Australian *Vespidae* and *Larridae*. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 9. P. 1. p. 27—34.

Carpenter, G. H., *Vespa arborea*, Sm. in Co. Dublin. In: Irish Natural. Vol. 3. No. 9. p. 202. — H. G. Cuthbert, Further Records. Ibid. No. 10. p. 223.

Gardner, W., *Vespa austriaca* Panz. In: Entom. Monthly Mag. (2.) Vol. 5. (Vol. 30.) Sept. p. 212—213.

Mollusca.

Hedley, C., and **Collinge, E. W.**, Additions and amendments to the Slug List II and III. In: Journ. of Malacol. III. p. 30—34.

Teils polemisch, teils ergänzend. H. S.

Adams, L. E., *Hydrobia (Paludestrina) Jenkinsi* at Lewes. In: Journ. of Conchol. VII. p. 390.

Vermutungen über die Einschleppung, unbestimmt. H. S.

Spencer Pearce and Mayfield, A., The land and freshwater Mollusca of East Norfolk. Ibid. p. 391—404.

Sammelliste. H. S.

Smith, E. E., Note on the genus *Balea*. Ibid. p. 389.

Die Viviparität dürfte zuerst 1867 von C. Hartmann bekannt gemacht sein. H. S.

Böttger, O., and **Schmacker, B.**, Descriptions of new Chinese Clausiliae. In: Proc. Malac. Soc. London. I. p. 100—117. 2 Taf.

Sämtlich aus der Sektion *Phaedusa* und den Subsektionen *Euphaedusa*, *Pseudonenia*, *Formosana*, *Dextroformosana* n., *Hemiphaedusa*. H. S.

Hedley, Ch., On the Value of *Ancylastrum*. Ibid. p. 118.

Der Priorität nach muss *Ancylastrum* Bourguignat citiert werden für ein besonderes Genus, das *Latia* und *Gundbachia* am nächsten steht. H. S.

Sykes, E. R., On the South African Polyplacophora. Ibid. p. 132—136.

Revision der bekannten Arten. *Ischnochiton lentiginosus* ist Südafrika und New South Wales gemeinsam. H. S.

Smith, E. A., Note on the variation and distribution of *Bulimus oblongus* Müll. Ibid. p. 137.

Übersicht des Formenkreises; var. nov. *alba* und *albolabiata*. H. S.

Murdoch, R., Notes on the variation and habits of *Schizoglossa novoseelandica* Pfr. Ibid. p. 138.

Abweichungen in der Schale und Bezahnung. — Die Tiere ziehen *Otoconcha dimidiata* den Regenwürmern vor, auch Kannibalismus ist nachgewiesen. Sie steigen ziemlich hoch vom Boden auf, doch immer unter Moos. H. S.

Smith, E. A., On the land-shells of Western Australia. In: Proc. Malac. Soc. London. I. p. 84—99. 1 Pl.

Westaustralien ist malakologisch noch fast terra incognita, und auch durch die vorliegende Arbeit wird die Anzahl der Arten durch 18 Novitäten erst auf 53 gebracht. Doch ergiebt sich jetzt schon das sehr interessante Resultat, dass die Fauna eine höchst eigenartige ist, die mit Nord-, Ost- und Südaustralien nur sehr wenig Glieder gemein hat; die Erklärung liegt in dem durch Wüsten gebildeten Abschluss; *Vitrina, Helicarion, Pupina* und *Diplommatina* scheinen völlig zu fehlen, Nacktschnecken sind noch gar nicht nachgewiesen, Deckelschnecken sind selten. Die Gattungen sind *Lamprocystis, Vitrea, Patula, Helix (Chloritis, Gonostoma, Rhagada, Hadra, Trachia, Xerophila), Bulimus (Liparus), Pupa, Succinea, Cyclophorus, Coxiella* und *Helicina*. H. Simroth (Leipzig).

The Journal of Malacology. Established in 1890 as „The Conchologist". Ed. by Walt. E. Collinge. Vol. III. No. 2. June. No. 3. Sept. London (Dulau); Berlin (R. Friedländer & Sohn) 1894. 8⁰. p. 21—60, 1 pl.

Martini und Chemnitz, Systematisches Conchylien-Cabinet. Fortges. von W. Kobelt. 409. Lief. 1. Bd. Hft. CXXIV. (I. 10.). Nürnberg (Bauer und Raspe) 1894. 4⁰. p. 73—104, Taf. 24—29. M. 9.—.

Balaschowa, M. M. D., О вліяніи внѣшней среды вообще и цвѣтовъ въ особенности на нѣкоторыхъ моллюсковъ нашихъ водъ [Über den Einfluss des äusseren Mediums im Allgemeinen und der Farben im Besonderen auf einige Mollusken unserer Gewässer]. In: Дневникъ etc. [Tagebl. d. zool. Abth. d. Ges. d. Fr. d. Naturw. Moskau]. T. 2. No. 1./2. p. 19—21.

Dumas, l'abbé, Les Mollusques de l'Allier (Conchyliologie bourbonnaise). Contin. p. 25—32, 4 pls. In: Revue Scient. Bourbonn. 7. Ann. Août.

Hedley, C., On some Naked Australian Marine Mollusca. P. I. With 1 pl. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 9. P. 1. p. 126—128.

Henn, A. U., List of Mollusca found at Green Point, Watson's Bay, Sydney. With a few Remarks upon some of the most interesting Species and Descriptions of the New Species by John Brazier. With 1 pl. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 9. P. 1. p. 165—182.

Kobelt, W., Fauna der nassauischen Mollusken. 2. Nachtrag. gr. 8⁰. Wiesbaden (J. F. Bergmann). Mit 1 Taf., 7 p. Aus: „Jahrbücher d. Nassau. Vereins f. Naturkunde". M. 1.—.

Löns-Münster, H., Malakozoologische Erinnerungen aus dem Kreise Deutsch-Krone. In: Schrift. Naturf. Ges. Danzig. N. F. 8. Bd. 3./4. Hft. p. 60—62.

Schmeltz, J. D. E., Schnecken und Muscheln im Leben der Völker Indonesiens und Oceaniens. Ein Beitrag zur Ethnoconchologie. 8⁰. Leiden (E. J. Brill). Mit 1 Fol.-Tab., 45 p. „Vorgetragen in der anthropol. Section der Versammlung der Brit. Association for the Advancement of Science zu Oxford am 14. August 1894". M. 1.50.

Schumann, E., Molluskenfauna eines abgelassenen Teiches, Kr. Berent, W.-Preussen. In: Schrift. Naturf. Ges. Danzig. N. F. 8. Bd. 3./4. Hft. p. 51.

Scott, Th., Mollusca from the Islands of Barra and North Uist. In: Ann. Scott. Nat. Hist. 1894. Oct. p. 258.

Smith, E. A., Report upon some Mollusca dredged in the Bay of Bengal and the Arabian Sea. With 3 pls. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Sept. p. 157—174.

Goodchild, J. G., Notes on Carboniferous Lamellibranchs. In: Proc. R. Phys. Soc. Edinb. Vol. 12. 1893—1894. p. 356—358.

Kittl, E., Die Gastropoden der Schichten von St. Cassian der südalpinen Trias. III. Theil. (Schluss). Mit 9 Taf. In: Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien, Bd. IX. Hft. 2. Wien (A. Hölder) 1894. gr. 8⁰. p. 143—277. M. 14.—.

Babor, J. F., Über den Cyclus der Geschlechtsentwicklung der Stylommatophoren. Mit 10 Figg. In: Verhdlgn. d. deutsch. Zool. Ges. 4. Jahresvers. München, p. 55—61.

Phisalix, Étude des Chromatophores des Céphalopodes. In: Arch. Ital. Biol. T. 21. Fasc. 3. Congrès internat. de Rome. p. XVII.

Simroth, H., Ueber einige Aetherien aus den Kongofällen und Beiträge zur Kenntniss der portugiesischen und der ostafrikan. Nacktschnecken-Fauna. gr. 4⁰. Frankfurt a./M. (Moritz Diesterweg. In Komm.) Mit 3 farb. Taf. u. Fig., 36 p. Aus: „Abhandlgn. d. Senckenberg. naturforsch. Gesellschaft". M. 2.50.

Michalski, A., Die Ammoniten der unteren Wolga-Stufe. 2. Lfg. gr. 4⁰. St. Petersburg (Eggers & Co In Komm.) Mit 13 lithogr. Taf., 169 p. Aus: „Mémoires du comité géologique. Vol. VIII. No. 2." M. 30.—.

Babor, J. F., Note on *Arion citrinus* Westerlund. With 1 pl. In: Journ. of Malacol. Vol. 3. No. 3. p. 45—47.

Hedley, C., Description of *Calliostoma purpureocinctum*, a new marine Australian Shell. With fig. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 9. P. 1. p. 35—36.

Sykes, E. R., On two *Clausiliae* from Sangir and Sumbawa. With 3 fig. Journ. of Malacol. Vol. 3. No. 3. p. 48—49.

Coutagne, G., Les *Cyclostomes* de la faune française. In: Feuille Jeun. Naturaliste, (3.) 24. Ann. No. 287. p. 170—172.

Williamson, B., Abalone or *Haliotis* Shells of the Californian Coast. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Oct. p. 849—858.

Cuénot, L., Sur le fonctionnement du rein des *Helix*. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 119. No. 13. p. 539—540.

Fleck, E., Notiz zu *Helix (Dorcasia) Alexandri* Gray. Mit 3 Figg. In: Ber. Senckenbg. Naturf. Ges. 1894. p. 94—95.

Collinge, W. E., Description of a new Species of Slug of the Genus *Janella*. With 5 figg. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894, P. III. p. 526—530.

Collinge, W. E., Note on a Species of *Limax* from Ireland. In: Journ. of Malacol. Vol. 3. No. 3. p. 51—52.

Baker, F. C., Further Notes on the embryonic whorls of the *Muricidae*. With 2 figg. In: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1894. p. 223—224.

McIntosh, W. C., On a Hermaphrodite Example of *Mytilus modiolus*. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Sept. p. 196.

Haller, B., Betrachtungen über die Nieren von *Oncidium celticum* Cuvier. Aus: Verhdlgn. Naturh.-med. Ver. Heidelberg, N. F. 5. Bd. 3. Hft. 10 p.

Bigot, A., Notice préliminaire sur les *Opis* jurassiques de Normandie. In: Bull. Soc. Linn. Normand. (4.) 8. Vol. 1./2. Fasc. p. 87—90.

Smith, E. A., A List of the Bornean Species of the Genus *Opisthostoma*, and Descriptions of Four new Species. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Oct. p. 269—273.

Graff, L. von, Über *Ostrea edulis*. In: Mittheil. naturw. Ver. Steiermark, 1893. (30. Hft.) p. LI—LII.

Longridge, C. C., Continental Oyster Culture. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Oct. p. 361—378.

Smith, E. A., Notes on the species of *Paludomus* inhabiting Borneo. In: Journ. of Malacol. Vol. 3. No. 3. p. 49—51.

Brazier, J., On a *Patella* said to have been found in the Kermadec Islands. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 9. P. 1. p. 183—184.

Pilsbry, H. A., *Patella kermadecensis*. In: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1894. p. 209—212.

Hedley, C., Note on the Destruction of young Oysters at Vaucluse by the operations of a boring Mollusc (*Ricinula marginatra* Blainv.). In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 9. P. 1. p. 185.

Cockerell, T. D. A., Description of *Urocyclus flavescens* (Keferst.). In: Journ. of Malacol. Vol. 3. No. 3. p. 52—53.

Tunicata.

Samassa, P., Zur Kenntniss der Furchung bei den Ascidien. In: Archiv f. mikrosk. Anatomie Bd. 44, Heft 1, p. 1—15, Tafel I u. II, 1894.

Der Verf. hat die Vorgänge der Furchung bei *Ciona intestinalis* und *Clavellina lepadiformis* untersucht, um die Kontroversen zu lösen, die zwischen den Angaben von van Beneden und Julin einerseits, von Seeliger und Davidoff andererseits bestanden. Es handelte sich in erster Linie um die Zurückführung der beiden primären Keimblätter auf bestimmte Furchungszellen, denn bezüglich der Ableitung der beiden bilateralen Körperhälften des Tieres aus je einer der zwei ersten Blastomeren herrschte vollständige Übereinstimmung in den Angaben der Autoren. Auf dem vierzelligen Stadium sind bei *Clavellina* zwei grössere und zwei kleinere Zellen vorhanden. In Bestätigung von van Beneden findet Samassa, dass die grossen Blastomeren das Vorderende bestimmen. Auf dem achtzelligen Furchungsstadium sind die Elemente, die später Ektoderm und Entoderm liefern, getrennt: die vier ventralen Zellen bilden das Ektoderm, die vier dorsalen das gesamte Entoderm. Zu diesem Ergebnis war seiner-

zeit bereits der Referent gelangt, obwohl er es nicht mit vollster Bestimmtheit aussprechen konnte, da er den Furchungsprozess Zelle für Zelle nur bis zum 32zelligen Stadium verfolgt hatte. Demgegenüber erscheint es einigermassen auffallend, dass Samassa seine Behauptung in bestimmtester Form vorbringen zu können glaubt, obwohl er doch den Furchungsvorgang nur bis zum 48zelligen Stadium ins Detail untersucht hat. Dass aber beim nachfolgenden Gastrulationsprozess nicht doch noch Folgegenerationen der vier ventralen Elemente mit eingestülpt oder umgekehrt vielleicht solche Zellen, die von den vier dorsalen stammen, in das Ektoderm einbezogen werden, ist durch Samassa keineswegs als unmöglich erwiesen worden. Jedenfalls aber scheidet die dritte Furchungsebene Bauch und Rücken des Embryos, und die Hauptachse des Eies steht senkrecht zur späteren Längsachse.

Nach den Beobachtungen des Ref. lagen die grösseren Blastomeren des achtzelligen Stadiums bei der Triester *Clavellina* ventral und gehörten dem Ektoderm an. Nach van Beneden und Julin sollten dagegen die vier kleineren Zellen ventral gelagert und rein ektodermal sein, während die vier grösseren dorsal lagen und gemischten Charakters waren. Diesen Gegensatz erklärt Samassa dadurch, dass die belgischen Forscher in allen frühen Stadien ventral und dorsal verwechselt „und infolgedessen einen Teil des Ektoderms für das gesamte Entoderm, den Rest des Ektoderms aber und das Entoderm für das Ektoderm gehalten haben". Es scheint mir zweifellos, dass van Beneden's Irrtum durch die theoretische Auffassung veranlasst war, dass die grösseren Zellen, die in frühen Furchungsstadien auftreten, stets dem späteren Entoderm zugehören müssten. In dem achtzelligen von van Beneden beobachteten Clavellinastadium ist aber genau das Gegenteil der Fall. Allerdings führt auch Davidoff bei *Distaplia magnilarva* das Entoderm auf vier grössere und dorsal gelagerte Blastomeren des achtzelligen Stadiums zurück, doch hat er das nicht durch eingehendere Beobachtungen der späteren Furchungsvorgänge festgestellt.

O. Seeliger (Berlin).

Apstein, C., Die Thaliacea der Plankton-Expedition. B. Vertheilung der Salpen. 68 pp. 4°, 1 Tafel, 2 Karten und 14 Textfiguren. In: Ergebnisse der Plankton-Expedition der Humboldtstiftung. Bd. II, E. a. B., 1894. (Kiel, Lipsius & Tischer). Einzelpreis M. 7.50.

Die vorliegende Untersuchung von Apstein bietet mehr als eine einfache Ergänzung zu Traustedt's Bericht (vgl. Zool. C.-Bl. Bd. I, N. 3, p. 119); sie ist eine vollständige Neubearbeitung des

reichen Materiales an Salpen, das auf der Expedition gesammelt wurde. Überdies hat der Verf. auch Beobachtungen an einigen seltenen Formen (z. B. *Salpa virgula*) und einer neuen Species (*Salpa magalhanica*) eingeflochten, obwohl dieselben in dem Expeditionsmaterial nicht vorhanden waren. Man wird ihm dafür nur Dank wissen. Zu den bereits von Traustedt als neu erkannten Formen (*Salpa rostrata* und *Salpa hensenii*) fügt Apstein zwei andere bisher nicht beschriebene Salpen hinzu: *Salpa floridana* und *Salpa verrucosa*. Die erstere, die in 456 Exemplaren (418 greg. und 38 solit. Individuen) erbeutet worden war, hielt Traustedt für *Cyclosalpa dolicosoma-virgula,* mit der sie in der That mannigfache Ähnlichkeiten besitzt. Von der *Salpa verrucosa* wurde nur ein einziges Tier bei den Azoren gefischt. Es scheint ungenügend konserviert gewesen zu sein, da nicht zu entscheiden war, ob es die Ketten- oder Solitärform darstellte.

Durch die vier neuen Formen der Plankton-Expedition steigt die Zahl der bisher aus dem atlantischen Ocean beschriebenen Salpenarten auf 17. Nur zwei derselben (*Salpa flagellifera* Traust. und *Salpa hexagona* Q. et G.) fehlten im gesammelten Material, das im ganzen aus 6039 Exemplaren (15 Arten) bestand. Auf der Challenger-Expedition wurden 3 bis 4 Tausend Salpenindividuen gefischt, darunter stammten 1000—2000 Exemplare aus einem einzigen Fang (Station 319). Im atlantischen Ocean wurden nur 6 verschiedene Salpenarten gefunden und darunter als neu die *Salpa echinata,* die nur eine Varietät der *Salpa runcinata-fusiformis* ist.

Wie a priori zu erwarten stand, waren der Zahl nach die Kettentiere vorherrschend. Besonders deutlich ergaben das die Zählungen der Fänge des feinmaschigen Planktonnetzes, welches auch die kleinsten bereits freien Kettensalpen festhielt, die durch das gröbere Vertikalnetz hindurchgingen.

Der dritte Abschnitt enthält eine Darstellung der geographischen Verbreitung einer jeden Art. Wenngleich manche, namentlich die selteneren Formen bisher nur an bestimmten Stellen des Oceans angetroffen wurden, so lässt sich doch daraus nicht schliessen, dass sie ganz und gar auf diese Regionen beschränkt sind, vielmehr ist zu erwarten, dass weitere systematische Durchforschungen der Meere eine mehr kosmopolitische Verbreitung der meisten Salpen erweisen werden. Die Salpen sind typische Repräsentanten der Hochsee, die überall im warmen Wasser vorkommen. Im atlantischen Ocean sind daher auch nur zwei Zonen bezüglich der Verbreitung der Salpen zu unterscheiden: das reiche warme Gebiet und der kalte Norden, in welch' letzterem die Salpen fehlen.

Bezüglich der vertikalen Verbreitung der Salpen hat sich das wichtige Ergebnis feststellen lassen, dass im Ocean diese Tiere ausschliesslich in den oberen Wasserschichten bis zu 400 Meter Tiefe vorkommen. Nur ganz vereinzelt fanden sich Exemplare in den tieferen und kälteren Schichten.

Der fünfte Abschnitt behandelt die Art der Verteilung der Salpen. Für einige Formen hat sich eine überraschend gleichförmige Verbreitung in bestimmten Meeresteilen nachweisen lassen; für andere dagegen zeigte sich eine Reihe von Verbreitungsmaximis, welche durch Zonen getrennt waren, in welchen sie nur äusserst spärlich vorkamen oder auch gänzlich zu fehlen schienen. Apstein möchte aber in diesen Fällen nicht ohne weiteres auf das Vorkommen von Salpenschwärmen schliessen, denn er versteht unter einem Schwarm nur die nach Zeit und Ort regellose Anhäufung einer Organismenart. Er unterscheidet „Schwarm" und „Produktion" und begreift unter letzterer „das nach Ort und Zeit regelmässig vorhandene oder wiederkehrende zahlreiche Vorkommen einer Organismenart".

Der letzte Abschnitt giebt einen Überblick über die zeitliche Verbreitung der Salpen. Auf der Hochsee gehören sie zum perennirenden Plankton. An den Küsten dagegen wird ihr Vorkommen durch Wind und Strömungen und örtliche Verhältnisse bestimmt, und sie gehören hier scheinbar zum temporären Plankton.

O. Seeliger (Berlin).

Pizon, A., Évolution des éléments sexuels chez les Ascidies composées. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 119. No. 14. p. 569—572.

Bogojablensky, N. W., О почковании Сальпъ [Über die Knospung der Salpen]. In: Дневникъ etc. [Tagebl. d. zool. Abth. d. Ges. d. Fr. d. Naturw. Moskau, Protokolle]. T. 2. No. 1/2. p. 35—36.

Vertebrata.

Mollier, Ueber die Entwickelung der fünfzehigen Extremität. In: Sitz. Ber. Ges. f. Morphol. u. Physiol. in München 1894. Heft I, 17 p. mit 17 farbigen Abbildungen im Text.

Der Verf. giebt in der ersten Hälfte der Publikation eine klare Übersicht der Entwickelung der paarigen Selachierflossen, und beschreibt in der zweiten Hälfte die Extremitätenanlage bei den Reptilien (*Lacerta*), teils im Anschluss an die Untersuchungen von van Bemmelen (Anat. Anz. 1889), teils nach seinen eigenen Studien. „Bei Eidechsenembryonen von ungefähr 16 Ursegmenten beginnt die Somatopleura im Bereich der vordersten Rumpfsegmente zu proliferieren und erzeugt einen niederen Zellwulst, der in Form einer Leiste nach hinten sich ausdehnt"; das darüberliegende Ektoderm verdickt sich; „die aus dem Mesodermwulst und der Ektoderm-

verdickung bestehende Extremitätenanlage erstreckt sich bei einem Embryo von 24 Ursegmenten auffallenderweise nicht nur über den späteren vorderen Extremitätenbezirk, d. h. die ersten 8 Rumpfsegmente, sondern ist deutlich im Bereich fast aller Segmente zu sehen".

Wie bei den Selachiern wachsen nun die Ursegmente in die Extremitätenanlage hinein; von den betreffenden Ursegmenten wird je eine einzige Knospe abgegeben[1]); diese Knospen lösen sich aber alsbald in mesenchymähnliche Zellmassen auf und aus diesen gehen in der Flossenanlage ein dorsales und ein ventrales Zellenstratum hervor, welche beide keine Spur der metameren Abstammung mehr erkennen lassen. Zwischen diesen Zellenmassen, welche für die Muskulatur der Extremität bestimmt sind, bildet sich die Anlage des Skelets der Extremität; ein kontinuirliches Blastem giebt der Skapula, dem Humerus, der Ulna und dem Radius den Ursprung und aus eben demselben wachsen auch die Fingeranlagen hervor. Da zur Zeit der Anlage des Skelets sowohl bei den Nerven als bei den Muskelanlagen der Extremität die segmentale Anordnung schon verwischt ist, so ist es nicht auffallend, dass auch die Skeletanlage der Extremität eine unsegmentierte Masse darstellt, deren Gliederung sekundär ist. Es lässt sich aus der Ontogenie nicht erkennen, ob die fünfzehige Extremität fünf Strahlen einer vielstrahligen Flosse entspricht; an der Bildung der fünfzehigen Extremität ist bei den verschiedenen Wirbeltieren eine schwankende Zahl von Segmenten beteiligt (bei *Triton* sind es höchstens 3, vielleicht bloss 2 Ursegmente).

H. E. Ziegler (Freiburg i. B.).

Fish, P. A., Brain Preservation, with a Résumé of some old and new methods. With 1 pl. From: Journ. of Nerv. and Ment. Disease, 1894. Febr. p. 101—103.

Locy, W. A., Metameric Segmentation in the Medullary Folds and Embryonic Rim. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 13. Apr. p. 393—415.

Studnička, F. K., Bemerkungen zu dem Aufsatze: „Das Vorderhirn der Cranioten" von Rabl-Rückhard (Ant. Anz. Bd. 9. No. 17). In: Anat. Anz. 10. Bd. No. 3/4. p. 130—137.

Kölliker, A. von, Der feinere Bau und die Functionen des sympathischen Nervensystems. Aus: Sitzgsber. phys. med. Ges. Würzburg. Würzburg (Stahel) 1894. 8°. 10 p. M. —.60.

Semon, R., Über die Embryonalhüllen und den Embryonalkreislauf der Amnioten In: Verhdlgn. d. deutsch. Zool. Ges. 4. Jahresvers. München, p. 51—55.

[1]) Es wachsen 8 Ursegmente in die Anlage der vorderen Extremität hinein; da aber der vorderste Abschnitt der ursprünglichen Extremitätenanlage nicht bei der Bildung der späteren Extremität verwendet wird, findet an den beiden ersten dieser acht Segmente keine Knospenbildung statt, an dem dritten ist das Auftreten der Knospe variabel und nur an den folgenden fünf Segmenten werden die Knospen konstant gebildet.

Saint-Remy, G., Sur l'extrémité antérieure de la corde dorsale chez les Vertébrés. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 119. No. 14. p. 567—569.

Hinxman, L. W., and Clarke, W. E., A Contribution to the Vertebrate Fauna of West Ross-shire. In: Proc. R. Phys. Soc. Edinb. Vol. 12. 1893—94. p. 377—415.

Tichomirow, A. A., Коллекція позвоночныхъ животныхъ Пермской губерніи отъ Ѳ. А. Тепдоухова [Sammlung von Wirbelthieren des Perm'schen Gouvernements von Th. A. Teplouchow]. In: Дневникъ etc. [Tagebl. der zool. Abth. d. Ges. d. Fr. d. Naturw. Moskau]. T. 2. No. 1./2. p. 27—28.

Warenzow, P. A., Наблюденія надъ позвоночными животными Закаспійской области [Beobachtungen über die Wirbelthiere des transkaspischen Gebietes]. In: Дневникъ etc. [Tagebl. d. zool. Abth. d. Ges. d. Fr. d. Naturw. Moskau]. T. 2. No. 1/2. p. 23—27.

Pisces.

Mayer, P., Ueber die vermeintliche Schwimmblase der Selachier. In: Mitt. a. d. zoolog. Station zu Neapel, 11. Bd. 1894, p. 475—478; mit einer Abbildung.

Miclucho-Maclay hat bei einigen Selachiern ein dorsales Divertikel des Oesophagus gefunden und dasselbe als rudimentäre Schwimmblase aufgefasst (Jenaische Zeitschr. 3. Bd. 1867). Der Verf. hat diese Bildung ausschliesslich nur bei den beiden in Neapel vorkommenden Species von *Mustelus* angetroffen, bei vielen anderen Selachiern aber ihr Fehlen konstatiert. Es ist eine kleine Ausstülpung der Schleimhaut, über welche die Muskulatur glatt hinweggeht. Es giebt bei *Mustelus* noch zwei ganz ähnliche Ausstülpungen an der ventralen Seite des Oesophagus, und es ist daher sehr zweifelhaft, ob man das dorsale Divertikel als eine rudimentäre Schwimmblase auffassen darf. H. E. Ziegler (Freiburg i. B.).

Beard, J., The pronephros of *Lepidosteus osseus*. In: Anat. Anz., 10 Bd. 9. 1894. p. 198—201.

Verf., der schon vor einigen Jahren Beobachtungen über die Vornieren von *Lepidosteus* veröffentlicht hat (in: Proc. Roy. Soc. London 1889, p. 115), die mit denen von Balfour u. Parker nicht übereinstimmten, ist durch die Untersuchungen Jungersen's über die Vorniere von *Acipenser* und von *Amia* (vgl. Zool. Centralbl. Nr. 10/11, p. 447, und Nr. 14, p. 572) veranlasst worden, seine Präparate einer erneuten Durchmusterung zu unterwerfen, und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt. Bei sieben Tage alten, noch nicht ausgeschlüpften Embryonen und bei ausgeschlüpften Jungen von neun Tagen (7,5 mm lang) zeigt jede Vorniere drei Innen- und drei Aussentrichter. Erstere münden in eine von der Bauchhöhle ganz abgeschlossene Vornierenkammer, die einen gelappten, von der Aorta gespeisten Glomerulus umschliesst, letztere in die Bauchhöhle.

Auf älteren Stadien schwindet jederseits das mittlere Trichterpaar, wobei sich gewisse individuelle Schwankungen zeigen. In Bezug auf den Vergleich mit andern Formen entfernt B. sich in einigen Punkten von Jungersen; darüber sei auf das Original verwiesen.

J. W. Spengel (Giessen).

Harrison, R. G., The Metamerism of the Dorsal and the Ventral Longitudinal Muscles of the Teleosts. In: Johns Hopkins Univ. Circ. Vol. 13, 1894, Nr. 111, p. 62—63.

Als dorsale Längsmuskeln der Teleosteer kommen die Supracarinales in Betracht (jederseits vom Occipitale zum ersten Flossenträger der Rückenflosse und vom letzten Flossenträger der Rückenflosse in den Schwanz verlaufend); als ventrale Längsmuskeln werden genannt die Infracarinales (von der Afterflosse in den Schwanz verlaufend), der Retractor ischii (vom Becken zur Afterflosse gehend), der Rectus abdominis (vom Becken zum Schultergürtel gehend) und der Coraco-hyoideus (vom Schultergürtel an den Hyoidbogen gehend). Die Supracarinales entstehen aus mesenchymatischen Zellensträngen, ihre Segmentation tritt unabhängig von der segmentierten Körpermuskulatur auf und ihre Segmente sind anderthalb bis zwei mal so lang als die Myotome. Die Infracarinales bilden sich in ähnlicher Weise, aber ihre Anlagen stehen in Zusammenhang mit dem ventralen Rand der Segmente. Der Rectus abdominis stammt von dem undifferenzierten unteren Rand der Segmente; es trennt sich jederseits ein Band von undifferenzierten Zellen von den Segmenten ab; diese Ablösung geht von hinten nach vorn. Die Segmentierung des Rectus abdominis entwickelt sich ebenfalls in der Richtung von hinten nach vorn, in dem hinteren Teil des Rumpfes unabhängig von der Körpersegmentierung, im vorderen Teil aber ihr entsprechend.

H. E. Ziegler (Freiburg i. B.).

Harrison, R. G., The Development of the Fins of Teleosts. (Preliminary Communication). In: Johns Hopkins Univ. Circ. Vol. 13. 1894. Nr. 111. p. 59—61.

Der Verf. untersuchte bei Lachsembryonen die Entstehung der Flossen. Von den unpaaren Flossen entsteht die Schwanzflosse zuerst, nachher kommen der Reihe nach die Rückenflosse, die Afterflosse und die Fettflosse. Bei allen diesen unpaaren Flossen entsteht zuerst eine Hautfalte und in diese wandern Mesenchymzellen ein, welche von den Sklerotomen herstammen. Bald darauf dringen die Muskelknospen in die Flossenanlage herein, in ähnlicher Weise, wie Dohrn den Vorgang bei den Selachiern beobachtet hat (Mitt. der Zool. Station zu Neapel, Bd. V). Die Fettflosse erhält keine Muskelknospen.

Aus der inneren Hälfte des oberen verdickten Teiles jeder Muskelknospe gehen Muskelzellen hervor, welche die Erektoren der Flossenstrahlen bilden; der Rest der Muskelknospe löst sich in Mesenchym auf, ausgenommen einige Zellen der äusseren Schichte der Knospe, welche die Muskeln erzeugen, die den Flossenstrahlen aufliegen und ihren Ansatz an der Haut nehmen. Alternierend mit den Muskeln der Flossenstrahlen sieht man die knorpeligen Anlagen der Flossen-

träger erscheinen; dann entstehen über denselben die knorpeligen Anlagen der Flossenstrahlen. An jedem Flossenträger bemerkt man seitlich je einen der Haut nahe anliegenden Streifen von Mesenchymzellen; aus diesen Streifen gehen ebenfalls Muskeln, nämlich die Depressoren der Flossenstrahlen hervor. Die Zahl der Segmente, welche Muskelknospen entsenden, beträgt bei der Rückenflosse 10—11, bei der Afterflosse 8; vor und hinter diesen Segmenten werden noch von einigen weiteren Segmenten ebenfalls Knospen abgegeben, die aber rudimentär sind und sich in Mesenchym auflösen.

Die Bauchflossen erscheinen später als die unpaaren Flossen; an der Stelle ihrer Bildung entsteht unter dem Ektoderm eine Ansammlung von Mesenchymzellen und das Ektoderm selbst wird dicker; es bildet sich dann eine Längsfalte des Ektoderms. In diese Anlage wachsen die ventralen Muskelknospen von ungefähr 6 Segmenten hinein. Dieselben lösen sich auf, doch wird die Hauptmasse der Zellen zur Anlage von Muskulatur verwendet, speziell zur Bildung des Adductor profundus.

Die Brustflosse wird früher als alle anderen Flossen angelegt; sie macht sich zuerst durch eine Verdickung der Somatopleura bemerkbar; das Ektoderm ist über der Stelle der Verdickung in die Höhe getrieben und auf dieser Erhöhung bildet es eine Längsfalte. Von der Somatopleura aus entwickelt sich reichliches Mesenchym [1]. Die Muskeln der Brustflosse entstehen aus dem Mesenchym. Die Muskelknospen, welche in der Region der Brustflosse von den Segmenten (3.—6. Segment) ausgehen, kommen dabei kaum in Betracht, sie beteiligen sich hauptsächlich bei der Bildung der Muskeln am Ansatz der Brustflosse, besonders bei der Anlage des Coraco-hyoideus.

H. E. Ziegler (Freiburg i. B.).

Schenkling-Prévôt, Farbenwechselnde Fische des Berliner Aquariums. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 10. p. 292—297.

Gadow, H., and **Miss Abbott, E. C.**, On the evolution of the Vertebral Column of Fishes. In: Proc. Roy. Soc. London, Vol. 56. No. 337. p. 296—299.

Pollard, H. B., The Suspension of the Jaws in Fish. With 5 figg. In: Anat. Anz. 10. Bd. No. 1. p. 17—25.

---

[1]) Da der Verf. meine früheren Angaben über die Entstehung der Brustflosse nicht ganz richtig aufgefasst hat, so bemerke ich, dass auch nach meiner Ansicht das Mesenchym der Flossenanlage grösstenteils von der Somatopleura herkommt, dass dasselbe aber medianwärts mit dem von den Ursegmenten stammenden Mesenchym in Verbindung steht und nach vorn hin kontinuirlich mit dem Mesenchym des Kopfes zusammenhängt (Arch. f. mikr. Anat. Bd. 30 p. 619 u. Bd. 32 p. 388). Das Herauswachsen des Mesenchyms der Flossenanlage von der Somatopleura schreitet von vorn nach hinten vor, und es geht dem Herauswachsen des Mesenchyms eine Verdickung der Somatopleura vorher. (Ref.)

Maggio, I., La vescica natatoria considerata sotto l' aspetto della fisiologia e l' anatomia comparata. Cefalù (tip. Gussio) 1894. 8°. 12 p.

Collinge, W. E., The Sensory Canal System of Fishes. I. Ganoidei. With 2 pls. In: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 36. P. 4. p. 499—537.

Cunningham, J. T., Fishery Publications of the United States. In: Journ. Mar. Biol. Assoc. U. Kingd. N. Ser. Vol. 3. No. 3. p. 236—245.

Cunningham, J. T., Experiments on the Rearing of Fish Larvae in the Season of 1894. Ibid. p. 206—207.

Holt, E. W. L., On the Destruction of Immature Fish in the North Sea. In: Journ. Mar. Biol. Assoc. U. Kingdom, N. Ser. Vol. 3. No. 3. p. 169—176.

Holt, E. W. L., On the Territorial Fishing Grounds of Scarborough and its Neighbourhood. Ibid. p. 176—181.

Maiden, J. H., Fish Poisons of the Australian aborigines. In: Agricult. Gaz. N. S. Wales, Vol. V. July, p. 470—472.

Varigny, H. de, Les grandes pêches aux États Unis. La morue et les tentatives de pisciculture qui s'y rattachent. In: Revue Scientif. (4.) T. 2. No. 10. p. 297—304.

Fickert, C., Die Fische Süddeutschlands zusammengestellt. Text und Tafel. Stuttgart (J. Weise), 1894. 8°. u. Fol. Text 47 p., 11 Tabellen u. 6 Textfigg., 1 color. Taf. gr. Fol. Text u. Taf. M. 4.—.

Perugia, A., Pesci d' acqua dolce. Viaggio di Lamb. Loria nella Papuasia orientale. XIII. In: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, (2.) Vol. 14. (34.) p. 546—553.

Vaillant, L., Sur une collection de poissons recueillie en basse-Californie et dans le golfe par M. Léon Diguet. In: Bull. Soc. Philom. Paris, (8.) T. 6. No. 2. p. 69—75.

Reis, O. M., Über Phosphoritisierung der Cutis, der Testikel und des Rückenmarks bei fossilen Fischen. Mit 1 Taf. In: Arch. f. mikr. Anat. 44. Bd. 1. Hft. p. 87—119.

Kastschenko, N. Th., Предварительная замѣтка о сегментаціи яица у акуловыхъ [Vorläuf. Mittheil. üb. d. Furchung d. Selachiereier]. Mit 1 Fig. In: Дневникъ etc. [Tagebl. d. zool. Abth d. Ges. d. Fr. d. Naturw. Moskau]. T. 2. No. 1/2. p. 1—4.

Kastschenko, N. Th., Изъ какой части зародышеваго кружка образуется тѣло зародыша у акуловыхъ? [Aus welchem Theile der Keimscheibe wird der Körper des Embryo der Selachier gebildet?]. Mit 7 Fig. Ibid. p. 5—10.

Maurer, F., Die Elemente der Rumpfmusculatur bei Cyclostomen und höheren Wirbelthieren. Ein Beitrag zur Phylogenie der quergestreiften Muskelfaser. Mit 4 Taf. In: Morphol. Jahrb. 21. Bd. 4. Hft. p. 473—619.

Holt, E. W. L., Studies in Teleostean Morphology from the Marine Laboratory at Cleethorpes. With 3 pls. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. III. p. 413—446.

Harrison, R. G., Ectodermal or Mesodermal Origin of the Bones of Teleosts? With 3 figg. In: Anat. Anz. 10. Bd. No. 3/4. p. 138—143.

Harrison, R. G., Development of Fins in Teleostei. Abstr. In: Journ. R. Micr. Soc London, 1894. P. 5. p. 547—548.

Gehuchten, A. van, Contribution à l'étude du système nerveux des Teléostéens. (Communication prélim.) Avec 3 pls. In: La Cellule, T. X. 2. Fasc. p. 253—295.

Schaper, A., Die morphologische und histologische Entwicklung des Kleinhirns

der Teleostier. Mit 4 Taf. u. 1 Textfig. In: Morphol. Jahrb. Gegenbaur, 21. Bd. 4. Hft. p. 625—708.

Holm, J. F., The Development of the Olfactory Organ in the Teleostei. With 1 pl. and 1 fig. In: Morphol. Jahrb. Gegenbaur, 21. Bd. 4. Hft. p. 620—624.

Andreae, A., Beiträge zur Kenntniss der fossilen Fische des Mainzer Beckens. gr. 4°. Frankfurt a/M. (Moritz Diesterweg. In Komm.) Mit 1 farb. Taf., 15 p. (Aus: „Abhandlgn. d. Senckenberg. naturforsch. Gesellschaft".) M. 2.—.

Pavesi, P., Curioso metacromatismo in *Anguilla.* Con tav. Estr. dai Rendic. Istit. Lomb. (2.) Vol. 27. Fasc. XVI. (5 p.)

Holt, E. W. L., The Reproduction of *Caranx trachurus* L., the Scad or Horse-Mackerel. With 3 figg. In: Journ. Mar. Biol. Assoc. U. Kingd. N. Ser. Vol. 3. No. 3. p. 190—194.

Traquair, R. H., On *Cephalaspis magnifica,* a new Fossil Fish from the Caithness Flagstones. With 1 pl. In: Proc. R. Phys. Soc. Edinb. Vol. 12. 1893—94. p. 269—273.

Riggio, G., Sopra un caso di notevole ramificazione dei ciechi pilorici di *Centrolophus pompilus* C. V. Con 3 figg. In: Natural. Sicil. T. 13. Agost. No. 11. p. 206—211.

Facciolà, L., Le metamorfosi del *Conger balearicus.* Cont. In: Natural. Sicil. T. 13. Agosto, No. 11. p. 219—228.

McIntosh, W. C., On the ova and young of *Hippoglossus vulgaris,* on the ova and larvae of *Gadus minutus,* — of *Brosmius brosme,* — of *Arnoglossus megastoma.* In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Sept. p. 189—195.

Ehlers, E., Über *Lepidosiren.* In: Verhdlgn. d. deutsch. Zool. Ges. 4. Jahresvers. München, p. 32—36.

Günther, A., On *Lepidosiren paradoxa.* In: Proc. Zool. Soc. London, 1894, P. II. p. 316.

Boulenger, G. A., Description of a new Siluroid Fish from Burma. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Sept. p. 196.

Landois, H., Die Familie der *Megistopodes,* Riesenbauchflosser. Mit 1 Taf. In: Neu. Jahrb. f. Min., Geol. u. Paläont. 1894. 2. Bd. 2. Hft. p. 228—235.

Holt, E. W. L., On some Specimens of *Molva abyssorum* Nilss. from Iceland and Faroe. In: Journ. Mar. Biol. Assoc. U. Kingd. N. Ser. Vol. 3. No. 3. p. 200—201.

Sim, G., *Notidanus griseus* captured off the Orkney Islands. In: Ann. Scott. Nat. Hist. 1894, Oct. p. 258.

Fritsch, A., Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens. III. Bd. 3. Hft. Palaeoniscidae I. Fol. Prag (Fr. Rivnáč Verl. Cto. In Komm.) Mit 10 farb. Tafeln, 10 Blatt Erklärungen, Abbildungen, 24 p. In Mappe M. 32.—.

Traquair, R. H., A still further Contribution to our knowledge of *Palaeospondylus Gunni,* Traquair. With 1 pl. In: Proc. R. Phys. Soc. Edinb. Vol. 12. 1893—94. p. 312.

Schaffer, J., Über die Thymusanlage bei *Petromyzon Planeri.* 2. vorläufige Mittheilung über den feineren Bau der Thymus. Mit 1 Taf. In: Sitzgsber. k. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. 103. Bd. 3. Abth. 5./7. Hft. p. 149—156.

Bateson, W., On two Cases of Colour-variation in the Flat-fishes illustrating principles of Symmetry. With 1 pl. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. II. p. 246—249.

Holt, E. W. L., The „Recessus orbitalis" an Accessory Visual Organ in Pleuronectid Fishes. In: Journ. Mar. Biol. Assoc. U. Kingd. N. Ser. Vol. 3. No 3. p. 185—188.

Holt, E. W. L., On a Dwarf Variation of the Plaice (*Pleuronectes platessa* L.), with some Remarks on the Occasional Ciliation of the Scales in this Species. Ibid. p. 194—200.

Traquair, R. H., On *Psammosteus Taylori*, a new Fossil Fish from the Upper Old Red Sandstone of Morayshire. With 1 cut. In: Ann. Scott. Nat. Hist. 1894. Oct. p. 225—226.

Holt, E. W. L., The Blonde (*Raia blanda* Holt and Calderwood, M. S.), a Species hitherto confounded with *R. maculata* Montagu. In: Journ. Mar. Biol. Assoc. U. Kingd. N. Ser. Vol. 3. No. 3. p. 181—185.

Jaffé, S., Forellenzucht. Kurze Anleitung für Landwirthe, welche Forellen-Teichwirthschaft als Nebenerwerb betreiben wollen. Hrsg. von der Forellenzucht des Gutes Sandfort bei Osnabrück. Osnabrück (Rackhorst'sche Buchhdlg. in Comm.), 1894. 8°. 24 p., 5 Bl. Taf. M. —.50.

Vaillant, L., Note sur les poissons de la famille des Siluridées appartenant à la faune madécasse et description d'une nouvelle espèce. In: Bull. Soc. Philom. Paris, (8.) T. 6. No. 2. p. 75—80.

Holt, E. W. L., On an Adult Specimen of the Common Sole with Symmetrical Eyes, with a Discussion of its Bearing on Ambicoloration. In: Journ. Mar. Biol. Assoc. U. Kingd. N. Ser. Vol. 3. No. 3. p. 188—190.

Macpherson, H. A., Bonito [*Thynnus pelamys*] in the Solway Firth. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Oct. p. 397.

Cunningham, J. T., Young Stages of *Zeugopterus punctatus*. In: Journ. Mar. Biol. Assoc. U. Kingd. N. Ser. Vol. 3. No. 3. p. 202—205.

Amphibia.

Barfurth, D., Die experimentelle Regeneration überschüssiger Gliedmassentheile (Polydactylie) bei den Amphibien. In: Arch. f. Entwickelungsmech. der Org., I. Bd., p. 91—116, Taf. V. 1894.

Während die Amphibien hinsichtlich der normalen Regeneration ihrer Extremitäten ausführlich untersucht worden sind (Goette, Fraisse), hat das Gebiet der abnormen Regenerationserscheinungen bei diesen Tieren bisher noch keine Bearbeitung gefunden. Es war daher ein glücklicher Gedanke Barfurth's, den regenerativen Monstrositäten auf experimentellem Wege näher zu treten.

Die Versuche, über welche Barfurth in der vorstehend angezeigten Arbeit berichtet, wurden an *Triton taeniatus*, *Siredon pisciformis* und *Rana fusca* (im Larvenzustand) angestellt. Von diesen Tieren erwies sich nur der Axolotl als brauchbar; speziell junge Tiere von 1—3 Jahren regenerieren mit einer „erstaunlichen übersprudelnden Produktivität".

Die Experimente wurden selbstredend nicht planlos ausgeführt; den leitenden Gesichtspunkt boten vielmehr scharfsinnige Ausführungen Weismann's (cf. Keimplasma pag. 132 u. ff.). „Wenn man sich einmal klar zu machen sucht, sagt Barfurth, wie denn die Regeneration einer ganzen Extremität vom centralen Stumpfe aus überhaupt möglich ist, so wird man sich diesen Vorgang kaum wesentlich anders

vorstellen können, als er von Weismann beschrieben ist. Wie wir bei der ersten Entwickelung der ersten Urknochenzelle des Beines ein Idioplasma zuschreiben müssen, welches die Determinanten für alle folgenden Knochenzellen enthält, „so wird die Regeneration des in seiner Mitte durchgeschnittenen Humerus so zu erklären sein, dass jeder der zur Regeneration fähigen Zellen ein Neben-Idioplasma beigegeben ist, welches die Determinanten der distalwärts liegenden und von dieser Zelle aus zu bildenden Zellen enthält. Da jeder einzelne Knochen nicht durch eine, sondern durch zahlreiche von einander abweichende Determinanten bestimmt ist, die wohl alle in den Neben-Idioplasmen enthalten sind, so ergiebt sich daraus, dass die Mechanik der Regeneration eine sehr komplizierte ist und zwar um so komplizierter, je höher die morphologische Dignität des durch die Operation entfernten Stückes zu taxieren ist. Mit anderen Worten: Die Regeneration wird in dem Masse komplizierter, also auch zu „fehlerhaften“ Variationen geneigter sein, je weiter central die Amputation erfolgt.“

Dementsprechend wurden in aufsteigender Folge Finger, Hand und Fuss und die ganze vordere Extremität in der Mitte des Humerus amputiert und zwar sowohl quer wie schräg. Ferner wurden die Verstümmelungen, welche infolge der Gewohnheit der Axolotln, beim Zusammenleben sich gegenseitig Kiemen und Extremitäten abzubeissen, entstehen, ebenfalls in Betracht gezogen. Es leuchtet ein, dass auf solche Weise hervorgebrachte Wunden eine sehr unregelmässige Beschaffenheit besitzen müssen.

Die Experimente Barfurth's, auf die im besonderen einzugehen hier unterlassen werden kann, ergaben folgendes:

1. Für die Regeneration abnormer Produkte ist es ohne Bedeutung, ob die Amputation quer oder schräg erfolgt, dagegen führt die Regeneration, wenigstens im allgemeinen, um so leichter zur Hervorbringung von Abnormitäten, je näher die Amputationsstelle dem Schulter- oder Beckengürtel liegt, d. h. „je komplizierter die regenerative Leistung ist“. Barfurth bezeichnet Abnormitäten, die durch Bildung überschüssiger Teile gekennzeichnet sind, in passender Weise als „superregenerative“ Erscheinungen oder Produkte.

2. Die Art der Verwundung ist für die Bildung supergenerativer Produkte von Wichtigkeit, indem glatte (quere oder schräge) Wunden vornehmlich eine einfache, Riss- oder anderweitig unregelmässige Verwundungen dagegen eine komplizierte Regeneration überschüssiger Teile auslösen.

Ausführlich erörtert Barfurth die theoretische Bedeutung seiner

Versuchsergebnisse für die Frage der Polydaktylie. Morphologisch unterscheidet dieser Forscher die Polydaktylie in eine „wahre“ und eine „falsche“, genetisch in eine regenerative und ontogenetische. Die letztere Unterscheidung ist ohne weiteres klar, die erstere erläutert folgender Satz: „Ist die überschüssige Hand sehr verkümmert, so fügt sie den Fingern der normalen Hand scheinbar einen oder mehrere Finger zu und erzeugt auf diese Weise eine falsche Polydaktylie, während die echte Polydaktylie lediglich durch reine Vermehrung der Fingerzahl hergestellt wird.“ Das häufige Auftreten von fünf Fingern an der nach glatter (querer) Amputation durch Regeneration erneuerten Axolotl-Hand ist wahre Polydaktylie und als Rückschlag auf die ursprünglich fünffingerige Amphibien-Extremität aufzufassen; das superregenerative Auftreten rudimentärer Nebenhände hingegen ist nach Barfurth eine phylogenetisch bedeutungslose falsche Polydaktylie.

F. v. Wagner (Strassburg i. E.)

Rabl, H., Über die Herkunft des Pigmentes in der Haut der Larven der urodelen Amphibien. Mit 1 Fig. In: Anat. Anz. 10. Bd. No. 1. p. 12—17.

Nusbaum, J., Przyczynek do kwestyi powstawania srodbłonków i ciałek kowi w zarodkach kręgowców. Krakowie [Aus Rozprawy Akad. T. 22]. [Zur Entwicklungsgeschichte der embryonalen Gefässendothelien und der Blutkörperchen bei den Anuren (*Rana temporaria*)]. Mit 3 Taf. Krakau, Akad. d. Wiss., 1894. 8°. 56 p. Polnisch. — Ausz. (deutsch). In: Anz. Akad. Wiss. Krakau, Juli 1894. p. 230—234.

Knauthe, K., *Triton helveticus* Raz. und *Alytes obstetricans* Laur. am Zobten eingeführt. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 9. p. 286.

Loewenthal, N., Über eigenthümliche Zellengebilde im Sympathicus des Frosches. Mit 1 Tafel. In: Intern. Monatsschr. f. Anat. und Phys. 11. Bd. 9. Hft. p. 423.

Mingazzini, P., Sur la dégénérescence expérimentale des oeufs chez la „*Rana esculenta*“. In: Arch. Ital. Biol. T. 21. Fasc. 3. Congrès intern. Rome, p. XXVI —XXIX.

Roux, W., Über den „Cytotropismus“ der Furchungszellen des Grasfrosches (*Rana fusca*). Mit 3 Taf. u. 3 Textfigg. In: Arch. f. Entwicklgsmech. 1. Bd. 1. Hft. p 43—68.

Benham, W. Bl., Notes on a particularly Abnormal Vertebral Column of the Bull Frog; and on certain other Variations in the Anuran Column. With 1 pl. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. III. p. 477—481.

Meves, F., Über eine Metamorphose der Attractionssphaere in den Spermatogonien von *Salamandra maculosa*. Mit 5 Taf. In: Arch. f. mikr. Anat. 44. Bd. 1. Hft. p. 119—184.

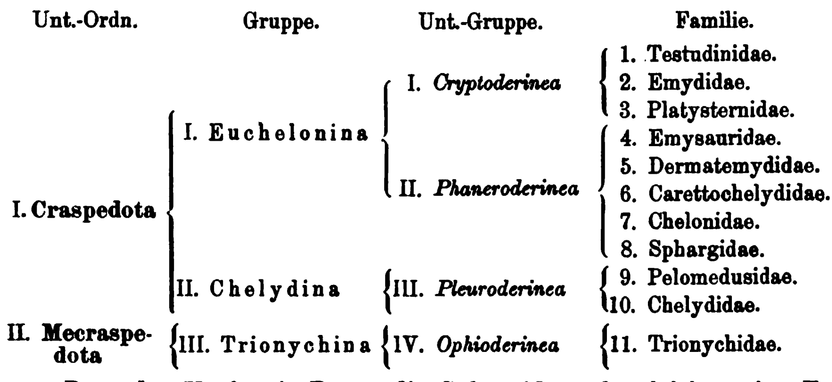
Moniez, R., *Salamandra maculosa*. (Faune locale.) In: Revue biol. Nord Franc, T. 6. No. 12. Sept. p. 483.

Gasco, F., Chez l'Axolotl le développement normal de l'oeuf et le sexe est tout à fait indépendant du nombre des némaspermes qui se sont insinués dans la sphère vitelline. In: Arch. Ital. Biol. T. 21. Fasc. 3. Congrès internat. de Rome, p. XXIII—XXIV.

Reptilia.

Vaillant, L., Essai sur la classification générale des Chéloniens. In: Ann. Sc. Nat. Zool. (8.) T. 16. 1894. p. 331—345.

Da es sowohl in morphologischer, als auch in physiologischer, entwickelungsgeschichtlicher und paläontologischer Hinsicht noch durchaus unklar ist, welche der Schildkrötengruppen als die höchststehende, welche als die wenigst spezialisierte zu betrachten ist, will sich Vaillant in vorliegender Arbeit damit bescheiden, die Gattungen in natürliche Familien zu vereinigen und ihre Beziehungen zu einander klarzustellen. Indem er hauptsächlich die Systeme von Cope, Boulenger und Baur bespricht und seine Abweichungen davon verteidigt, kommt Verf. zu folgender, in erster Linie den Bau der Halswirbel berücksichtigenden Einteilung der Chelonierordnung:



Unt.-Ordn.	Gruppe.	Unt.-Gruppe.	Familie.
I. Craspedota	I. Euchelonina	I. *Cryptoderinea*	1. Testudinidae.
			2. Emydidae.
			3. Platysternidae.
		II. *Phaneroderinea*	4. Emysauridae.
			5. Dermatemydidae.
			6. Carettochelydidae.
			7. Chelonidae.
			8. Sphargidae.
	II. Chelydina	III. *Pleuroderinea*	9. Pelomedusidae.
			10. Chelydidae.
II. Mecraspedota	III. Trionychina	IV. *Ophioderinea*	11. Trionychidae.

Dass der Verf. mit Baur die Sphargidae als gleichwertige Familie dicht neben die Chelonidae stellt, halten wir mit Boulenger für ebenso verfehlt, wie die Aufstellung einer Familie Emydidae, worin sich Vaillant mit Strauch berührt. Auch in diesem Falle hat Boulenger gezeigt und an trefflichen Beispielen erläutert, dass es nicht tiefere strukturelle Verschiedenheiten sind, die die landbewohnenden von den im Süsswasser lebenden Testudiniden trennen, sondern erworbene Anpassungserscheinungen im Bau der Gliedmassen an das die Tiere umgebende Medium, die zudem durch vielfache Übergänge aufs innigste mit einander verknüpft sind. Eine Grenze zwischen einem für das Landleben angepassten Gangfusse und einem Schwimmfusse giebt es in der Schildkrötenreihe überhaupt nicht, und ebensowenig eine Kluft zwischen dem hoch domförmigen Panzer der Landschildkröten und dem flach kahnförmigen Gehäuse der Süsswasserformen. Schliesslich ist noch zu bemerken, dass der Verf. in seiner Einteilung die rein fossilen Familien unberücksichtigt gelassen hat, ohne dafür Gründe anzugeben. Eine systematische Aufstellung

aber, die die Vorgeschichte nicht verwertet, kann unseres Erachtens nicht als eine „allgemeine Klassifikation" gelten.

O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Siebenrock, Fr., Das Skelet der *Lacerta simonyi* Stdchr. und der Lacertidenfamilie überhaupt. In: Anz. Ksl. Akad. Wiss. Wien 1894. p. 51—53 und in: Sitz. Ber. Ksl. Akad. Wiss. Wien. Math.-nat. Cl. Bd. 103, 1894. p. 205—292, Taf. 1—4.

Der Verf. fasst die Ergebnisse seiner an den Skeletten von 13 Lacertenformen, zwei *Eremias*-Arten und je einer Species von *Tachydromus*, *Psammodromus, Algiroides, Acanthodactylus* und *Ophiops* gemachten Untersuchungen in folgender übersichtlicher Weise zusammen. Das Basioccipitale beteiligt sich nicht an der Begrenzung der Cochlea, wie dies von Clason behauptet worden ist. Nicht der Processus paroticus des Pleuroccipitale ist mit dem Paroccipitale Owen, Opisthoticum Huxley der Schildkröten homolog, wie bisher gelehrt wurde, sondern der ganze Teil vor dem Foramen nervi hypoglossi superius, der das Gehör beherbergt. Das Supraoccipitale zerfällt bei jungen Tieren durch zwei sagittale Furchen in drei Teile, von denen die beiden seitlichen die Epiotica Huxley darstellen. Die untere Knochenlamelle des Basisphenoids ist hinten bedeutend verlängert und schiebt sich über die Unterfläche des Basioccipitale. Ein bisher unbekannt gebliebenes Loch in der Vestibularwand des Otosphenoids verbindet die vordere Ampullenhöhle mit dem Vestibulum. Der Porus acusticus internus des Otosphenoids enthält bei einigen Arten von *Lacerta, Acanthodactylus* und *Eremias* nicht zwei, sondern vier Nervenlöcher, weil sowohl der Ramus vestibularis, als auch der Ramus cochlearis des Nervus acusticus mit zwei Ästen in die Gehörhöhle eindringt. Das Pteroticum Huxley ist kein selbständiger Knochen, sondern die Epiphyse des oberen Quadratumendes. Das Frontale tritt bei den *Lacerta*-Arten paarig auf, verschmilzt aber bei *Lacerta simonyi* zu einem Knochen und ist stets unpaarig bei *Acanthodactylus, Eremias* und *Ophiops*. Das Prämaxillare besitzt fast ausnahmslos eine ungrade Zahl von Zähnen. Die Maxillarzähne alter Stücke von *L. simonyi* haben vierzackige Kronen. Die Nasalia beteiligen sich stets an der Umgrenzung der Apertura narium externa. Das Lacrymale ist bei allen, auch den kleinsten Arten anwesend. Das Postfrontale besteht bei den meisten Arten aus zwei Stücken, die bei *Lacerta dugesi, ocellata* und *muralis* mit zunehmendem Alter verschmelzen. Als unpaariger Knochen jedoch erscheint es von Jugend an bei *Lacerta simonyi, galloti, atlantica, vivipara, Tachydromus, Psammodromus* und *Eremias*. Nicht die Lamina superciliaris ist mit dem Supraorbitale der Varaniden homolog, sondern ein unter ihr liegender Knochen, der sich

mittelst Bindegewebe am Präfrontale befestigt und bei *Acanthodactylus*, *Eremias* und *Ophiops* eine bedeutende Grösse erreicht. Ein vollkommener Schläfenpanzer ist nur bei den grösseren *Lacerta*-Arten vorhanden, der in der Anordnung seiner ihn zusammensetzenden Knochenplatten sehr charakteristische Artunterschiede darbietet. Einige kleinere Arten zeigen nur einzelne Verknöcherungen in der Schläfenhaut. Die Mandibel setzt sich im allgemeinen je aus sechs Stücken zusammen, die sich aber bei *Lacerta atlantica, muralis, muralis* var. *melisellensis* und var. *caerulea,* bei *L. oxycephala* und *mosorensis, Tachydromus* und *Ophiops* durch die Verschmelzung des Supraangulare auf fünf Stücke vermindern. Die präsakralen Wirbel besitzen mit Ausschluss des Atlas am vorderen Umfange des Bogens und an den Processus articulares posteriores accessorische Gelenkflächen, wodurch ihre Verbindungsweise Ähnlichkeit mit der der Schlangen bekommt. Die Rippen beginnen am vierten Halswirbel. Die Knorpel der ersten drei Rippen teilen sich in einen vertikalen und einen horizontalen Schenkel; letzterer legt sich wie die Processus uncinati auf die nächste Rippe. Mit dem Sternum stehen nur vier Rippenpaare in Verbindung, weil sich das vierte Rippenpaar dem fünften gelenkig anfügt. Die Dorsalrippen bestehen aus drei Stücken; zwischen der Rippe und ihrem Knorpel ist ein mesales Stück eingeschoben. Die Zahl der Dorsolumbalrippen variiert bedeutend bei den einzelnen Gattungen und Arten. Das Intermedium, das von Born zuerst bei *Lacerta agilis* und *muralis* im Carpus nachgewiesen wurde, besitzen alle untersuchten Arten der Familie.

Die schöne Abhandlung, die durch vier meisterhaft von E. Konopicky nach Originalen gezeichnete Tafeln erläutert wird, zeigt, dass unsere Kenntnis des Skelettes von *Lacerta* noch keineswegs erschöpft war, und eine eingehende Neubearbeitung nicht überflüssig genannt werden darf. Bei der Wahl der Abbildungen ist speziell auf den Schädel und den Sternocostalapparat Rücksicht genommen worden.

O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Orlandi, S., Note anatomiche sul *Macroscincus coctei* (Barb. Boc.). In: Atti della Soc. Ligust. di Sc. Nat. e Geogr. Genova. Anno 5, Fasc. II, 1894. 34 p. Taf. 19—20.

Nach einleitenden geschichtlichen Bemerkungen über den grossen, pflanzenfressenden Sciniden der Insel Branco des Grünen Vorgebirges, *Macroscincus coctei* (Barb. Boc.), giebt Orlandi als Erstlingsarbeit eine allgemeine Schilderung der Art und die Maasse der vier von ihm untersuchten Tiere. Mehr oder weniger eingehend beschreibt er sodann die Beschuppung von Kopf und Rumpf, das Skelet (Taf. 19 und 20, Fig. 1—2) und die Muskeln, die Verdauungsorgane (Taf. 20,

Fig. 5), die er mit denen von *Cyclodus* vergleicht, den Respirationsapparat (Taf. 20, Fig. 7), endlich Herz (Taf. 20, Fig. 8) und Gefässsystem, das er einigermassen abweichend findet von dem von *Lacerta* und *Cyclodus*. So zweigt sich z. B. bei *Lacerta ocellata* und bei *Cyclodus boddaerti* vom rechten Aortenbogen zuerst die rechte, dann die linke Arteria subclavia ab, aus der sodann die A. vertebralis entspringt, während bei *Macroscincus* sich zuerst die A. vertebralis abzweigt, dann die rechte A. subclavia und zuletzt die linke. Auch an der Aorta zeigen sich Abweichungen vom Lacertidentypus. Schliesslich bespricht Verf. den Harnapparat, wobei er einer chemischen Prüfung des Inhaltes der Harnblase von *Cyclodus* gedenkt, sodann die weiblichen Geschlechtsorgane (nach zwei Präparaten) und das Gehirn. Leider versäumt es Orlandi in den meisten Fällen, das Neue, was er gefunden zu haben glaubt, besonders hervorzuheben, so dass der Leser vielfach darüber im Unklaren bleibt, was für die Sciniden gemeinsam und was für *Macroscincus* im besonderen eigentümlich und charakteristisch ist.

O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Werner, F., (Biologisches über Reptilien). In: Zool. Garten, 35 Jhg. No. 10. p. 312—313.

Prenant, A., Sur deux sortes de cellules granuleuses chez les Reptiles. Avec 1 pl. In: Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Phys. 11. Bd. 9. Hft. p. 405—422.

Goette, A., Über die Zusammensetzung der Wirbel bei den Reptilien. In: Zool. Anz. 17. Jhg. No. 458. p. 359—363.

Werner, F., Beiträge zur Reptilien-Psychologie (Schluss). In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 9. p. 266—270.

Boettger, O., Materialien zur herpetologischen Fauna von China VI. Mit 1 Taf. In: Ber. Senckenbg. Naturf. Ges. 1894. p. 129—152.

Evans, W., The Reptiles and Batrachians of the Edinburgh District. In: Proc. R. Phys. Soc. Edinb. Vol. 12. 1893—94. p. 490—526.

Fleck, E., Vorkommen und Lebensweise der Reptilien und Batrachier (Reiseausbeute aus Südwest-Africa). In: Ber. Senckenbg. naturf. Ges. 1894. p. 83—93.

Seeley, H. G., Researches on the Structure, Organisation and Classification of the Fossil Reptilia. P. IX. Sect. 4. On the *Gomphodontia*. In: Proc. Roy. Soc. London, Vol. 56, No. 337. p. 288 291. — Arch. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Sept. p. 231—234.

Seeley, H. G., P. IX. Sect. 5. On new *Cynodontia*. Ibid. p. 291—294.

Seeley, H. G., P. IX. Sect. 6. Associated Remains of two small Specimens from klipfontein, Fraserburg. Ibid. p. 295—296.

Lydekker, R., The Dinosaurs of Patagonia. With 5 pls. In: Anal. Mus. La Plata, Paleontol. Argent. II. 14 p., 1 Bl. Erkl.

Cope, E. D., The Classification of Snakes. With 2 pls. In: Amer. Naturalist. Vol. 28. Oct. p. 831—844.

Mole, R. R. and **Urich, F. W.**, Biological Notes upon some of the Ophidia of Trinidad, B. W. I., with a Preliminary List of the Species recorded from the Island. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. III. p. 499—518.

Schlitzberger, L. S., Die einheimischen Schlangen, Echsen und Lurche unter besonderer Berücksichtigung ihrer Bedeutung für die Landwirthschaft auf grossen Wandtafeln dargestellt. Taf. 2 u. 4. à 52 × 75 cm. Farbendr. Mit Text. gr. 8°. 15 u. 13 p. Cassel (Th. Fischer) 1894. à M. 1.—.

Zenneck, J., Die Anlage der Zeichnung und deren physiologische Ursachen bei Ringelnatterembryonen. Mit 1 Taf. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. 58. Bd. 3. Hft. p. 364–393.

Mingaud, G., Über die Intelligenz der Ringelnatter. Ausz. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 10. p. 313—314.

Vaillant, L., Nouvelle espèce du genre *Geoemyda* trouvée au Tonkin par S. A. le Prince Henri d'Orléans. In: Bull. Soc. Philom. Paris, (8.) T. 6. No. 2. p. 68—69.

Rothschild, H. W., On Giant Land Tortoises. With 1 pl. In: Novit. Zool. Tring, Vol. 1. No. 4. p. 676—677.

Johnson, Ch. W., *Trionyches* in the Delaware drainage. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Oct. p. 889.

Waite, E. R., Notes on Australian *Typhlopidae*. With 1 pl. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 9. P. 1. p. 9—14.

Carruccio, A., Sulla *Vipera berus* — subsp. *aspis* e sulle sue varietà raccolte in un decennio nella Provincia di Roma. Sunto dell' aut. In: Boll. Soc. Rom. Studi zool. Vol. 3. Fasc. 4. p. 77—92.

Aves.

Ogilvie Grant, W. R., On the Birds of the Philippine Islands. Part II[1]). The Highlands of North Luzon, 5000 feet. By R. Ogilvie Grant. With Field-Notes by John Whitehead. In: Ibis 1894. p. 501—522, plates XIV u. XV. (October 1894.)

Aufzählung von 94 Arten, die durch den Erforscher des Kina-Balu-Berges in Borneo, Mr. John Whitehead, gesammelt sind. Die Sammlung enthielt nicht weniger als 19 wohlunterschiedene und gutbegründete neue Arten. Dies liefert den Beweis, dass trotz der vielen Forschungen auf den Philippinen noch immer viel im Innern und auf den undurchforschten Bergen zu entdecken ist. Die neuen Arten waren zum grössten Teil schon im Bull. of the Brit. Orn. Un. III durch sehr kurze Diagnosen eingeführt. Von hervorragendem Interesse ist eine neue lokale Form von *Loxia* (*L. luzoniensis* Grant), am nächsten *Loxia himalayana*, einer kleinen Form unseres Kreuzschnabels. Mit Ausnahme von *Scops longicornis*, einer neuen Eule, gehören alle neuen Species den Passeres an. Eine der neuen Arten, *Zosterornis whiteheadi*, ist zum Typus einer neuen Gattung, *Zosterornis*, erhoben. Sie soll am nächsten *Cyanoderma* stehen. Abgebildet sind: *Zosterornis whiteheadi*, *Chimarrhornis bicolor* (zweite Art der Gattung, deren andere Species den Himalaya bewohnt), *Cinnyris whiteheadi* und *Stoparola nigrimentalis*.

E. Hartert (Tring).

Hartert, E., On little-known and undescribed eggs from the Kuku-Noor. In: Novitates Zoologicae. I., pt. IV., p. 669—673 (September 1894).

Die Eier von 15 Arten aus jener interessanten Gegend besprochen. Die Eier von *Podoces humilis* sind weiss ohne Zeichnung, während die von *Podoces panderi* krähenartigen Charakter haben. E. Hartert (Tring).

---

1) Part I, Ibis 1894, p. 406—411 enthält nur Aufzählung von 40 Arten vom Berge Arajat, Central-Luzon, mit kurzen Bemerkungen über einige der Arten.

Rothschild, W. and **Hartert, E.,** *Salvadorina waigiuensis* gen. nov. et sp. nov. In: Novitates Zoologicae I. pt. IV. p. 683 - 684. (September 1894).

Eine äusserst interessante neue Ente aus der papuanischen Region, die keine nahen Verwandten hat, aber am nächsten, an die südamerikanischen Gattungen *Merganetta* und *Nomonyx* anzureihen ist. E. Hartert (Tring).

Pycraft, W. P., The Interlocking of the Barbs of Feathers. In: Natural Science. III. p. 197—203. (September 1893).

Schildert in äusserst anschaulicher Weise und mit grosser Genauigkeit die nicht immer ganz richtig beschriebene Verbindung der einzelnen Teile der Fahnen (der rami durch die radii) der Federn, wobei einzelne Details neu sind.

E. Hartert (Tring).

The Auk. A Quarterly Journal of Ornithology. Continuation of the Bulletin of the Nuttall Ornithol. Club. Ed. J. A. Allen. Assoc. Ed. Frk. Al. Chapman. Old Ser. Vol. XIX. New Ser. Vol. XI. Published for the American Ornithologists' Union. New York (L. S. Foster) 1894. 8°. tit., VIII, 359 p., 9 pls. [No. 4.: p. 265—359, VIII p., 3 pls.]).

Saint-Loup, R., Les Oiseaux de basse-cour. Avec 105 figg. intercal. dans le texte. Paris (J. B. Baillière & fils) 1895 [Oct. 1894]. 18-jes. XI, 368 p.

Floericke, C., Über das Versenden frisch geschossener Vögel im Fleisch. In: Ornith. Monatsber. 2. Jhg. No. 10. p. 155—157.

Woronin, W. W., О развитіи пера [Über die Entwicklung der Feder.] In: Дневникъ etc. [Tagebl. d. zool. Abth. d. Ges. d. Fr. d. Naturw. Moskau]. T. 2. No. 1./2. p. 16—18.

The Bird's Foot. Notes. In: Natural Science, Vol. 5. Sept. by Fred. A. Lucas, p. 208—210, by Frk. Finn, p. 210—211, by P. Chalmers Mitchell, p. 211—214.

Glinsky, A., Über die Tonsilla oesophagea. Mit 1 Textfig. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. 58. Bd. 3. Hft. p. 529—530.

Fabani, C., La temperatura degli uccelli. In: Boll. Natural. Coll. (Riv. Ital. Sc. Nat.) Ann. XIV. No. 10. p. 117—118.

Mitchell, P. Ch., On the Perforated Flexor Muscles in some Birds. With 3 figg. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894, P. III. p. 495—498.

Melkich, Zur Kenntnis des Ciliarkörpers und der Iris bei Vögeln. Mit 7 Abbildgn. In: Anat. Anz. 10. Bd. No. 1. p. 28—35.

Gasco, F., Il n'y a pas de placenta chez les oiseaux puisque le sac de l'albumen, dans sa constitution et dans sa fonction, est indépendant de l'allantoide. In: Arch. Ital. Biol. T. 21. Fasc. 3. Congrès internat. Rome, p. XXVI.

North, A. J., Oological Notes. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 9. P. 1. p. 39—42.

Bignon, F., L'intelligence des oiseaux. In: Revue Scientif. (4.) T. 2. No. 12. p. 365—367.

The New Act for the Protection of Birds' Eggs. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Sept. p. 321—327.

Allen, F. H., Irregular Abundance of Birds in the Breeding Season in Different Years at the same Locality. In: The Auk, Vol. 11. Oct. p. 334—335.

Brimley, C. S., Notes from Raleigh, N. C. In: The Auk, Vol. 11. Okt. p. 332—333.

Campbell, D. C., Notes on the breeding Birds of Inch, Lough Swilly. In: Irish Natural. Vol. 3. No. 9. p. 185—189.

Dixon, C., Nests and Eggs of Non-indigenous British Birds; or, such Species that do not Breed within the British Archipelago. With col. Frontispiece. London (Chapman) 1894. 8⁰. 350 p. 6 s.

Dobie, W. H., Birds of West Cheshire, Denbigshire and Flintshire. Reprinted from the Proceed. of the Chester Society of Natural Science and Literature. With folding Map. Chester, 1894. 8⁰. p. 282—351.

Goeldi, E., As Aves do Brasil. 1. parte. Monographias Brasileiras. II. Rio de Janeiro (Alves & Co.) 1894. pet.-8⁰. 311 p.

Hartert, E., On two new Venezuelan Birds. With 1 pl. In: Novitat. Zool. Tring. Vol. I. No. 4. p. 674—675.

Hinxmann, L. W., Report on the Movements and Occurrence of Birds in Scotland during 1893. In: Ann. Scott. Nat. Hist. 1894. Oct. p. 212—224.

Lowe, W. P., A List of the Birds of the West-Mountains, Huerfano County Colorado. In: The Auk, Vol. 11. Oct. p. 266—270.

MacRury, J., The Birds of the island of Barra. Contin. In: Ann. Scott. Nat. Hist. 1894. Oct. p. 203—211.

Mathew, M. A., The Birds of Pembrokeshire and its Islands. London, (Porter,) 1894. 8⁰. 164 p. 10 s. 6 d.

Palmén, J. A., Report on the Migration of Birds. With 1 map. Transl. In: Smithson. Report, 1892/93. p. 375—396.

Palmer, W., Four Additions to the Birds of the Virginias. In: The Auk, Vol. 11. Oct. p. 333—334.

Paolucci, L., Nuovi Contributi all' Avifauna migratrice delle Marche raccolti nell' ultimo ventennio. Contin. e fine. In: Boll. Soc. Rom. Stud. zool. Vol. 3. Fasc. 4. p. 93—109.

Prentis, W., Notes on the Birds of Rainham, including the district between Chatham and Sittingbourne. London, (Gurney & Jackson), 1894. 8⁰. 3 s. 6 d.

Ralfe, P., Sea-Bird Colonies in the isle of Man. In: Zoologist (3.) Vol. 18. Oct. p. 386—394.

Rawlings, F. C., A List of Birds observed in the district of Barmouth. In: Zoologist (3.) Vol. 18. Sept. p. 328—335.

Richmond, Ch. W. and **Knowlton, F. H.**, Birds of South-Central Montana. In: The Auk, Vol. 11. Oct. p. 298—308.

Schwarzlose, M., Die künstliche Geflügelzucht. Praktisches Lehrbuch zum rationellen Betriebe der Hühner- und Schlachtküken-Zucht. Auf Grund praktischer Erfahrungen dargestellt. 12⁰. Magdeburg (Creutz'sche Verlagsbuchhandlung). Mit 19 Abbildungen, X. 145 p. M. 2.—.

Shufeldt, R. W., Notes on the Steganopodes and on Fossil Bird's Eggs. In: The Auk, Vol. 11. Oct. p. 337—339.

Shufeldt, R. W., On the taxonomy of the North-American Paludicolae. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. II. p. 250—251.

Salter, J. H., Period of Incubation of the Sparrowhawk. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Sept. p. 341.

Paterson, J., *Alcedo ispida* in Mull. In: Ann. Scott. Nat. Hist. 1894. Oct. p. 257.

Whitfield, R. P., The Food of Wild Ducks. In: The Auk, Vol. 11. Oct. p. 323.

Fisher, A. K., Occurrence of *Aphelocoma cyanotis* in Western Texas. In: The Auk, Vol. 11. Oct. p. 327.

Donald, C. W., The Penguins of Erebus and Terror Gulf. In: Proc. R. Phys. Soc. Edinb. Vol. 12. 1893—94. p. 329—335.



Hazard, R. G., Breeding Habits of the king Penguin (*Aptenodytes longirostris*). With 1 pl. In: The Auk, Vol. 11. Oct. p. 280—282.

Sheridan, J. R., American Goldfinch on Achill Island, Co. Mayo. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Oct. p. 396—397.

Marsh, O. C., A gigantic Bird from the Eocene of New Jersey. With 4 figg. In: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 48. Oct. p. 344.

Fisher, A. K., The Capture of *Basilinna leucotis* in Southern Arizona. In: The Auk, Vol. 11. Oct. p. 325—326.

Fannin, J., The Canada Goose and Osprey laying in the same Nest. In: The Auk, Vol. 11. Oct. p. 322.

Kennard, F. H., The Young of the Red-shouldered Hawk (*Buteo lineatus*). In: The Auk, Vol. 11. Oct. p. 270—280.

Fox, W. S., Buzzard in Derbyshire. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Sept. p. 342—343

North, A. J., Note on the Habit of the naked-eyed Cockatoo *Cacatua gymnopis* Sclater. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 9. P. 1. p. 37—38.

Rothschild, W., On the Habitat of *Chalcopsittacus Duivenbodii* Dubois. In: Novit. Zool. Tring, Vol. 1. No. 4. p. 677.

Nauwerck, W., *Charadrius curonicus* Gm. In: Ornith. Monatsber. 2. Jhg. No. 10. p. 157—158.

Williams, E., American Golden Plover (*Charadrius dominicus*) in Ireland. In: Irish Natural. Vol. 3. No. 10. p. 224.

Corbin, G. B., Montagu's Harrier in Hants. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Sept. p. 341—342.

Griffoli, G. A., Una rara varietà melanica del *Circus cineraceus* (Montagu), *Strigiceps cineraceus* Bonap. colta in Val. di Chiana (Arezzo). In: Boll. Soc. Rom. Studi Zool. Vol. 3. Fasc. 4. p. 110—113.

Clarke, W. E., On the probable breeding of the Hawfinch (*Coccothraustes vulgaris*) in Midlothian. In: Ann. Scott. Nat. Hist. 1894. Oct. p. 195—197.

Ridgway, R., *Colinus virginianus cubanensis* not a Florida Bird. In: The Auk, Vol. 11. Oct. p. 324.

Schuster, M. J., Lehrbuch der Taubenzucht. 8 0. Ilmenau (Aug. Schröter's Verlag). 237 p. M. 3.—.

Reichenow, A., *Colymbus* oder *Podiceps?* In: Ornith. Monatsber. 2. Jhg. No. 10. p. 154—155.

Anfrie, E., *Coracias garrula* à Percy (Calvados). In: Feuille Jeun. Natural. (3.) 24. Ann. No. 288. p. 190.

Treichel, A., Gesprenkelte Krähen. (Zoologische Notizen. VIII. 1.) In: Schrift. Naturf. Ges. Danzig, N. F. 8. Bd. 3./4. Hft. p. 259.

Hart, H. Ch., Cuckoos calling on the wing. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Sept. p. 338—340.

Atkinson, E. W., Young Cuckoo reared in a Swallow's Nest. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Sept. p. 340.

Langer, P., La becquée du Coucou. In: Feuille Jeun. Natural. (3.) 24. Ann. No. 288. No. 191.

Palmer, W., An Asiatic Cuckoo on the Pribylof Islands, Alaska. In: The Auk Vol. 11. Oct. p. 325.

Mathew, M. A., Occurrence of the „Cape Pigeon“ at Bournemouth. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Oct. p. 396.

Macpherson, H. A., Greater Spotted Woodpecker nesting in Scotland. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Sept. p. 344.

Brown, J. A. H., Albatross at the Faeroe Isles. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Sept. p. 337—338. — Popham, H. L., the same. Ibid. p. 338.

Kingsmill, A., Flight of the Albatross. With cut (from photo). In: Nature, Vol. 50. No. 1302. p. 572—573.

Reichenow, A., *Eremomela Baumanni* n. sp. In: Ornith. Monatsber. 2. Jhg. No. 10. p. 157.

Salter, J. H., Nesting of the Dotterel in Lakeland. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Sept. p. 343—344. — Fox, W. Storrs. In: Derbyshire, Ibid. p. 344.

Read, R. H., Nesting of the Tufted Duck in Renfrewshire. In: Ann. Scott. Nat. Hist. 1894. Oct. p. 257—258.

Gray, S., Poultry. The Langshan Fowl. With 1 pl. In: Agricult. Gaz. N. S. Wales, Vol. V. Oct. p. 580—582.

Russ, K., Das Huhn als Nutzgeflügel f. d. Haus- u. Landwirthschaft. 2. Aufl. 12⁰. Magdeburg (Creutz'sche Verlagsbuchhandlung). Mit 16 Taf., XIV, 206 p. M. 2.—, geb. M. 2.50.

Lowe, W. P., The Scarlet Ibis (*Guara rubra*) in Colorado. In: The Auk, Vol. 11, Oct. p. 324.

Rothschild, W., On Albino Swallows and Wheatears. In: Novit. Zool. Tring, Vol. 1. No. 4. p. 667.

Brown, N. C., The Yellow-breasted Chat in Maine. In: The Auk, Vol. 11. Oct. p. 331.

Anthony, A. W., *Icterus parisorum* in Western San Diego County, California. In: The Auk, Vol. 11. Oct. p. 327—328.

Loomis, L. M., Point Pinos Junco (*Junco hyemalis pinosus*). With 1 pl. In: The Auk, Vol. 11. Oct. p. 265—266.

Brewster, W., Note on the Habits of the Northern Shrike (*Lanius borealis*). In: The Auk, Vol. 11. Oct. p. 329—330.

Mathew, M. A., Lesser Gray Skrike in Hampshire. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Sept. p. 345.

Popham, H. L., Habits of the Herring Gull. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Sept. p. 343.

Grunack, A., Der Nachtigallen-Rohrsänger, *Locustella luscinioïdes* Br. In: Ornith. Monatsber. 2. Jhg. No. 10. p. 153—154.

Moffat, C. B., The Crossbill at Ballyhyland, Co. Wexford. In: Irish Natural. Vol. 3. No. 10. p. 207.

Trail, F., Crossbills in Foula, Shetland. In: Ann. Scott. Nat, Hist. 1894. Oct. p. 257.

North, A. J., Note on the Breeding Season of *Meliornis Novae-Hollandiae*. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 9. P. 1. p. 186—187.

Hartert, E., Nest and eggs of *Micropus subfurcatus* (Blyth.). In: Novit. Zool. Tring, Vol. 1. No. 4. p. 674.

Anthony, A. W., *Oceanodroma Townsendi* off San Diego, California. In: The Auk, Vol. 11. Oct. p. 321—322.

Brewster, W., Breeding of the Prairie Horned Lark *Otocoris alpestris praticola*) near Pittsfield, Mass. In: The Auk, Vol. 11. Oct. p. 326—327.

Beddard, F. E. and **Mitchell**, P. Ch., On the Anatomy of *Palamedea cornuta*. With 7 figg. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. III. p. 536—557.

Elliott, J. S., Osprey in Bedfordshire. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Oct. p. 395—396.

Palmer, W., The Ruff and Western Sandpiper near Washington, D. C. In: The Auk, Vol. 11. Oct. p. 325.

Morgan, C. Ll., Observations on young Pheasants. In: Nature, Vol. 50. No. 1302. p. 575—576.

Brewster, W., Notes and Song-flight of the Woodcock *(Philohela minor)*. In: The Auk, Vol 11. Oct. p. 291—298.

Mitchell, R. H., Capture of Clarke's Nutcracker in Crittenden County, Arkansas. In: The Auk, Vol. 11. p. 327.

Corbin, G. B., Green Woodpecker pursued by a Sparrowhawk. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Sept. p. 340—341.

Bradshaw, G. W., Avocet in Sussex. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Sept. p. 346.

Ingalls, Ch. E., Nestig of the Red-bellied Nuthatch in Templeton, Mass. In: The Auk, Vol. 11. Oct. p. 331—332.

Robinson, W., Taming Chipping Sparrows. In: The Auk, Vol. 11. Oct. p. 328.

Leighton, V. L., The Development of the Wing of *Sterna Wilsoni*. With 1 pl. In: Tufts Coll. Stud. No. III. p. 63—76. Amer. Naturalist, Vol. 28. Sept. p. 761—774.

Forest, J. aîné, L'Autruche, son utilité, son élevage. Paris (Emile Deyrolle et fils) 1894, 18-jés. 71 p.

Palmer, W., Plumages of the young hooded Warbler. With 4 figg. In: The Auk, Vol. 11. Oct. p. 282—291.

Berry, W., On the Introduction of Grouse to the Tentsmuir in Fife. In: Ann. Scott. Nat. Hist. 1894. Oct. p. 197—203.

Meyer, A. B., Ein hennenfedriger (thelyider) Auerhahn. gr. 4°. Berlin (R. Friedländer & Sohn). Mit 1 farb. Taf., 4 p. Aus: „Abhandlungen u. Berichte d. k. zoolog. u. anthropologisch-ethnograph. Museums zu Dresden". M. 4.—.

Homer, F. L. R., The Carolina Wren in Winter in Mercer County, Pennsylvania. In: The Auk, Vol. 11. Oct. p. 330—331.

Williams, E., Spotted Redshank in Dublin Bay. In: Irish Natural. Vol. 3. No. 10. p. 224.

Murdoch, A. B., *Totanus ochropus* in Argyll. In: Ann. Scott. Nat. Hist. 1894. Oct. p. 258.

Matthews, R. S., Baird's Sandpiper near Washington, D. C. In: The Auk, Vol. 11. Oct. p. 325.

Hartert, E., On the distinctness of *Trochalopterum Ellioti* Ver. and *T. Pjevalskii* Menzb In: Novit. Zool. Tring, Vol 1. No. 4. p. 668.

Mammalia.

Reh, L., Die Schuppen der Säugethiere. Mit 1 Taf. In: Jena. Zeitschr. für Naturw. 29. Bd. 1. Hft. p. 157—220.

Thilenius, G., Über Sesambeine fossiler Säugethiere. In: Anat. Anz. 10. Bd. No. 1. p. 42—48.

Tornier, G., Das Entstehen der Gelenkformen. Mit 1 Fig. u. 3 Textfigg. In: Arch. f. Entwicklgsmech. 1. Bd. 1. Hft. p. 124—158.

Leche, W., Zur Entwicklungsgeschichte des Zahnsystems der Säugethiere. 2. Lief. gr. 8°. Stuttgart (Erwin Nägele). Mit 7 Taf., 48 p. Aus: Bibliotheca zoologica. Orig.-Abhandlungen aus dem Gesammtgebiete der Zoologie. Hrsg. von R. Leuckart und C. Chun. 17. Hft. 2. Lief. M. 20.—.

Woodward, M. F., Succession and Genesis of Mammalian Teeth. In: Science Progress, Vol. 1. 1894. p. 438—453.

Jacoby, M., Über die mediane Schilddrüsenanlage bei Säugern (Schwein). Mit 6 Abbild. In: Anat. Anz. 10. Bd. No. 2. p. 49—55.

Loewenthal, N., Zur Kenntnis der Glandula infraorbitalis einiger Säugethiere. Mit 2 Abbild. In: Anat. Anz. 10. Bd. No. 3./4 p. 123—130.

Bardeleben, K. von, On the Bones and Muscles of the Mammalian Hand and Foot. With 2 pls. In: Proc. Zool. London, 1894. P. II. p. 354—376.

Aplin, O. V., Field-Notes on the Mammals of Uruguay. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. II. p. 297—315.

Noack, Th., Säugethiere (Dr. Ed. Fleck's Reiseausbeute aus Südwest-Africa). Mit 2 Taf. In: Ber. Senckenbg. naturf. Ges. 1894. p. 53—82.

Thomas, O., On some specimens of Mammals from Oman, S. E. Arbia. With 1 pl. and 2 figg. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. III. p. 448—455.

Thomas, O., and **Hartert, E.**, List of the First Collection of Mammals from the Natuna Islands. In: Novit. Zool. Tring, Vol. 1. No. 4. p. 652 - 660.

Tichomirow, A. A., Коллекція млекопитающихъ закаспійской области доставленная П. А. Варенцовымъ [Sammlung von Säugethieren des transkaspischen Gebietes geschickt von P. A. Warenzow]. In: Дневникъ etc. [Tagebl. d. zool. Abth. d. Ges. d. Fr. d. Naturw. Moskau]. T. 2. No. 1/2. p. 22—23.

Ameghino, F., Répliques aux critiques du Dr. Burmeister sur quelques genres de Mammifères fossiles de la République Argentine. In: Bol. Acad. Nac. Cordoba, T. 12. Entr. 4. p. 437—469.

Semon, R., Notizen über die Körpertemperatur der niedersten Säugethiere (Monotremen). In: Arch. f. d. ges. Physiol. (Pflüger), 58. Bd. 5./6. Hft. p. 229.

Lydekker, R., A Study of the extinct Ungulates of Argentina. With 32 pls. In: Anal. Mus. La Plata, Paleontol. Argent. II. 91 p.

Marsh, O. C., Description of Tertiary Artiodactyles. With 34 (36) figg. In: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 48. Sept. p. 259—274.

Cope, E. D., Marsh on Tertiary Artiodactyla. In: Amer. Naturalist, Vol. 28. Oct. p. 867—869.

Trois, E. F., Elenco dei Cetacei dell' Adriatico. In: Riv. Ital. Sc. Nat. Ann. XIV. No. 10. p. 113—115.

Lydekker, R., Cetacean Skulls from Patagonia. With 6 pls. In: Anal. Mus. La Plata, Paleontol. Argent. II. 14 p.

Parsons, F. G., On the Myology of the Sciuromorphine and Hystricomorphine Rodents. With 10 figg. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. II. p. 251—296.

Popowsky, J., Das Arteriensystem der unteren Extremitäten bei den Primaten. Mit 7 Abbild. In: Anat. Anz. 10. Bd. No. 2. p. 55—80. No. 3/4. p. 99—114.

Kükenthal, W., und **Ziehen, Th.**, Untersuchungen über die Grosshirnfurchen der Primaten. Mit 34 Figg. In: Jena. Zeitschr. f. Naturw. 29. Bd. 1. Hft. p. 1—122.

Adams, W. H., On the Habits of the Flying-Squirrels of the Genus *Anomalurus*. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. II. p. 243—246.

Loder, Sir E. G., Note on the Period of Gestation of the Indian Antelope, *Antilopa cervicapra* (Linn.). In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. III. p. 476.

Rhoads, S. N., Descriptions of a new subgenus and new species of *Arvicoline* Rodents from British Columbia and Washington. In: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1894. p. 282—288.

Allen, H., Observations on *Blarina brevicauda*. In: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1894. p. 269—270.

Blaas, J. Ritter von, Album der Rinder-Racen der österreichischen Alpenländer. Nach Originalaufnahmen in Farbendruck ausgeführt von den vorzüglichsten

Technikern der k. k. Hof- und Staatsdruckerei. Herausgegeben vom k. k. Ackerbau-Ministerium. Vollständig in 6 Lieferungen à 3 Blatt. Lfg. 1. Wien (Wilhelm Frick). Subscr.-Preis pr. Lfg. M. 8.—; cplt. Album m. Mappe M. 50.—. Einzelpreis pr. Lfg. M. 10.—; einzelne Bilder M. 16.—.

Pomel, A., Sur les Boeufs-taureaux fossiles des terrains quaternaires d'Algérie. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 119. No. 13. p. 526.

Littledale, St. G., Field-Notes on the Wild Camel of Lob-Nor. With 1 fig. In: Proc. Zool. Soc. London. 1894. P. III. p. 446—448.

Noack, Th., Bemerkungen über die Caniden. (Schluss.) In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 9. p. 260—265.

Peal, S. E., Tan-Spots over Dogs' Eyes. In: Nature, Vol. 50. No. 1302. p. 572.

Hegewald, Den Hühnerhund zum Gebrauchshund auf Schweiss zu arbeiten als Totverbeller und sicheren Verloren-Apporteur. Neu bearb. vielfach verbess. u. illustr. 3. Aufl. Neudamm (J. Neumann) 1894. 8⁰. XV, 100 p. M. 1.60.

Olivier, E., Le Braque du Bourbonnais. Avec 1 pl. In: Revue Scient. Bourbonn. 7. Ann. Août, p. 163—164.

Corbin, G. B., Variation in the Colour in the Fox. In: The Zoologist, (3.) Vol. 18. Sept. p. 335—336.

Sclater, Ph. L., (On *Cercopithecus Diana ignitus* and *C. Grayi* Fraser. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. III. p. 484—485.

Philippi, R. A., Drei Hirsche der Anden. gr. 4⁰. Mit 4 (2 farb.) Tafeln. 15 p. Leipzig (F. A. Brockhaus). M. 6.—.

Wacquant-Geozelles, St. von, Künstliche Schädel für die Abwürfe der Hirsche. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 10. p. 307—312.

Fowler, G. H., Notes on some Specimens of Antlers of the Fallow Deer, showing Continous Variation, and the Effects of Total or Partial Castration. With 1 pl. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. III. p. 485—494.

Allen, J. A., Remarks on Specimens of *Chilonycteris rubiginosus* from Western Mexico etc. In: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 6. Art. X. p. 247—248.

Sányál, B. R. B., Notes on *Cynogale Bennetti* Gray. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. II. p. 296—297.

Goeldi, E. A., Critical Gleanings on the *Didelphyidae* of the Serra dos Orgãos, Brazil. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. III. p. 457—467.

Stud-book percheron de France, publié par la Société hippique percheronne, autorisée par le gouvernement. Siège social: Nogent-le-Rotrou (Eure-et-Loire). T. 6. Nogent-le-Rotrou, 1894. 8⁰. XXVI, 1026 p.

Ellenberger, W., und Baum, H., Topographische Anatomie des Pferdes. Mit besond. Berücksichtigung d. tierärztl. Praxis bearb. 2. Teil. Kopf u. Hals. gr. 8⁰. Mit 67 Abbildungen. V. 360 p. Berlin (Paul Parey). M. 18.—.

Sussdorf, Anatomische Wandtafeln. Tafel 1. Männliches Pferd. Linke Seitenansicht der Lage der Eingeweide in den grossen Leibeshöhlen. 70 × 104,5 cm. Stuttgart (Erwin Nägele). M. 4.—.

Johnson, G. L., On the Pupils of the *Felidae*. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. III. p. 481—484.

Corbin, G. B., Cats catching Butterflies and Moths. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Sept. p. 336—337.

Bangs, O., Description of a new Musk Rat from Codroy, Newfoundland. In: Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. 9. 15. Sept. p. 133—138.

Thomas, O., On some Gazelles brought by Sir Edmund Loder from Algeria. With 1 pl. and 2 figg. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. III. p. 467—472.

Loder, Sir E. G., On the „Reem“ Antelope of Algeria. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. III. p. 473—476.

Merkel, J., Menschliche Embryonen verschiedenen Alters, auf Medianschnitten untersucht. Ein Beitrag zur Mechanik der Entwicklung. gr. 4°. Mit 3 Tafeln, 39 p. (Aus: „Abhandlungen d. k. Gesellschaft d. Wissenschaft. in Göttingen“.) Göttingen (Dieterich'sche Verlagsbuchhandlung). M. 6.40.

Klein, A. v., Die drei Gibbons (*Hylobates lar*) im Zoologischen Garten bei Kopenhagen. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 10. p. 318.

Bordi, L., L'Istrice (*Hystrix cristata*) nell' Abruzzo aquilano. In: Boll. Natural. Coll. (Riv. Ital. Sc. Nat.) Ann. XIV. No. 10. p. 116.

Schuster, M. J., Lehrbuch der Kaninchen-Zucht. 2. Aufl. Ilmenau (Aug. Schröter's Verlag) 1894. 8°. 162 p. M. 2.—; geb. M. 2.30.

Zürn, Die Krankheiten der Kaninchen. 8°. Mit Abbildungen, VII. 136 p. Leipzig (Expedition der Geflügelbörse [Rich. Freese]). M. 1.50.

Harting, J. E., The Otter, *Lutra vulgaris*. Contin. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Oct. p. 379—385.

Thomas, O., On the Dwarf Antelopes of the Genus *Madoqua*. With 3 figg. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. II. p. 323—329.

Thomas, O., On *Micoureus griseus* Desm., with the Description of a new Genus and Species of *Didelphyidae*. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Sept. p. 184—188.

Ravn, E., Über die Arteria omphalo-mesenterica der Ratten und Mäuse. Mit 4 Abbildgn. In: Anat. Anz. 9. Bd. No. 13. Apr. p. 420—424.

Rhoads, S. N., Descriptions of four new species and two subspecies of white-footed Mice from the United States and British Columbia. In: Proc. Acad. Nat. Sc. 1894. p. 253—261.

Reeker, H., Über die europäischen Ratten. Mit 4 Figg. Aus: 22. Jahresber. d. Westfäl. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst, 1894.

Bayly, H. L., Marten in Co. Wicklow. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Oct. p. 394—395.

Merriam, C. H., A new sub-family of Murine Rodents — the *Neotominae* — with description of a new genus and species and a synopsis of the known forms. With 1 pl. and 5 cuts. In: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1894. p. 225—252.

Rhoads, S. A., A Contribution to the Life History of the Allegheny Cave Rat, *Neotoma magister* Baird. In: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1894. p. 213—221.

Allen, J. A., Cranial variations in *Neotoma micropus* due to growth and individual differentiation. With 1 pl. In: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 6. Art. IX. p. 233—246.

Müller-Liebenwalde, J., Dickhornschaf (*Ovis montana*) und Felsengebirgsziege (*Aplocerus lanigerus*). Nach neueren Beobachtungen. (Schluss.) In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 9. p. 257—260.

Wilson, J. T., Observations upon the Anatomy and Relations of the „Dumbbell-shaped“ bone in *Ornithorhynchus*, with a new theory of its homology; and upon a hitherto undescribed character of the Nasal Septum in the genera *Ornithorhynchus* and *Echidna*. With 2 pls. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.) Vol. 9. P. 1. p. 129—150.

Martin, C. J., and **Fidswell, F.**, The femoral gland of *Ornithorhynchus* and its secretions. (Linn. Soc. N. S. Wales.) In: Zool. Anz. 17. Jhg. No 459. p. 389. No. 460. p. 395. Nature, Vol. 50. No. 1298. p. 492. Amer. Naturalist, Vol. 28. Oct. p. 890.

Merriam, C. H., Descriptions of eight new Pocket Mice (genus *Perognathus*) With 7 illustr. In: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1894. p. 262—268.

Dubois, E., *Pithecanthropus erectus*. Eine menschenähnliche Uebergangsform aus Java. gr. 4°. Haag (Martinus Nijhoff.) Mit 2 Taf., 3 Figg., 39 p. M. 6.50.

Rothschild, W., *Propithecus Majori* n. sp. With 1 pl. In: Novit. Zool. Tring, Vol. 1. No. 4. p. 666.

Allen, J. A., Remarks on the color phases of *Pteronotus Davyi* Gray. In: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 6. Art. X. p. 248.

Coryndon, R. T., On the Occurrence of the White or Burchell's Rhinoceros in Mashonoland. With 1 pl. In: Proc. Zool. Soc. London, 1894. P. II. p. 329—334.

Zacher, G., Die Zieselplage in den Vereinigten Staaten. In: Zool. Garten, 35. Jhg. No. 9. p. 270—275. No. 10. p. 297—301.

Lilford, Lord, Barbastelle in Huntingdonshire. In: Zoologist, (3.) Vol. 18. Oct. p. 395.

Treichel, A., Trockene Hitze für Maulwürfe tödlich. Zoologische Notizen. VIII. 2. In: Schrift. Naturf. Ges. Danzig, 8. Bd. 3./4. Hft. p. 260.

Meyer, A. B., Eine neue *Tarsus*-Art. gr. 4°. Berlin (R. Friedländer & Sohn. 2 p.) Aus: „Abhandlungen u. Berichte d. k. zoolog. u. anthropologisch-ethnograph. Museums zu Dresden". M. 1.—.

Grieve, S., Notes on Daubenton's Bat as observed in Glen Dochart, Perthshire. In: Ann. Scott. Nat. Hist. 1894. Oct. p. 193—195.

Thomas, O., Description of a new Species of *Vespertilio* from China (*Vespertilio Ricketti* sp. n.). In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Oct. p. 300—301.

Palaeontologie.

Ortleb, A., und **Ortleb**, G., Der Petrefacten-Sammler. Nachschlagebuch für Liebhaber und Sammler, enthaltend eine Beschreibung der bekanntesten deutschen Petrefacten. Mit 72 Abbildgn. Halle (Schwetschke'scher Verlag) 1894. 8°. XI, 158 p. M. 2.—; geb. M. 2.25.

Barrande, J., Système silurien du centre de la Bohême. 1. partie: Recherches paléontologiques. Continuation éditée par le Musée Bohême. Vol. VIII. Tome I. Bryozoaires, Hydrozoaires et partie des Anthozoaires par Ph. Počta. gr. 4°. Leipzig (Raimund Gerhard. In Komm.). Mit 21 Tafeln, 21 Blatt Erklärungen, IX. 230 p. Gebd. in Leinwand M. 25.—.

Koenen, A. von, Das norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna. VII. Lfg. Nachtrag, Schlussbemerkungen und Register. Lex-8°. Berlin (Simon Schropp'sche Landkartenhandlung. In Komm.) Mit 2 Tafeln, 2 Blatt Erklärgn., 66 p. (Aus: „Abhandlungen z. Geolog. Specialkarte von Preussen und den thüring. Staaten. Hrsg. v. d. kgl. preuss. geolog. Landesanstalt X. Bd. 7. Heft.") M. 4.—.

Kiesow, J., Die Coelosphaeridiengesteine und Backsteinkalke des westpreussischen Diluviums, ihre Versteinerungen und ihr geologisches Alter. Mit 2 Taf. In: Schrift. Naturf. Ges. Danzig, N. F. 8. Bd. 3./4. Hft. p. 67—96.

Harlé, E., Restes d'élan et de lion dans une station préhistorique de transition entre le Quaternaire et les temps actuels. Avec 2 figg. Extr. de „l'Anthropologie" Paris (Masson). 1894. p. 402—406.

Perner, J., Études sur les Graptolites de Bohême. I. partie. Structure microscopique des genres Monograptus et Retiolites avec 3 planches lithocromiques et 8 chémigraphies. Suite de l'ouvrage: Système silurien du centre de la Bohême, par J. Barrande. Éditée aux frais du Barrande-Fonds. Traduit par A. S. Ondin. Imp. 4°. Leipzig (Raimund Gerhard. In Komm.). Mit 3 Blatt Erklärgn., 14 p. M. 15.—.

Zoologisches Centralblatt

unter Mitwirkung von

Professor Dr. **O. Bütschli** in Heidelberg und Professor Dr. **B. Hatschek** in Prag

herausgegeben von

Dr. **A. Schuberg**
Privatdocent in Heidelberg.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

I. Jahrg. **28. Januar 1895.** **No. 24.**

Referate und neue Litteratur.

Geschichte und Litteratur.

Gley, E., C. E Brown-Séquard. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 22. p. 785—800.

Dittrich, R., Dr. phil. Erich Haase. Nachruf. In: Zeitschr. f. Entom. Breslau, N. F. 19. Hft. p. 19—26.

Benjamin Dann Walsh. With portr. In: Entomol. News. Vol. 5. No. 9. p. 269—270.

Stebbing, Th. R. R., On Random Publishing and Rules of Priority. In: Natural Science, Vol. 5. Nov. p. 337—344.

Allgemeine Methodik und Technik.

Woodworth, W. M., A Method of orienting small objects for the microscope. In: Bull. Mus. Comp. Zool. Harv Coll. Vol. 25. No. 3. Dec. 1893. p. 45—47.

Rawitz, C., Bemerkungen zur histologischen Färbetechnik. In: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1894. No. 7. p. 174—175.

Zimmermann, A., Das Mikroskop. Ein Leitfaden der wissenschaftlichen Mikroskopie. Mit 231 Figg. im Text. Leipzig u. Wien (Frz. Deuticke) 1895 (Nov. 1894). 8°. VIII, 334 p. M. 9.—.

Lehr- und Handbücher. Sammelwerke. Vermischtes.

Archiv für mikroskopische Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Hrsg. von O. Hertwig, v. la Valette St. George und W. Waldeyer. 44. Bd. 2. Hft. Mit 8 Taf. Bonn (Frdr. Cohen), 1894. (16. Nov.) 8°. p. 185—284.

Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden. Hrsg. von d. Redactions-Comité. Jahrg. 1894. Jan. bis Juni. Mit 1 Taf. und 3 Abbildgn. im Text. Dresden (Warnatz & Lehmann in Comm.), 1894. 8°. 20, 32 p. M. 3.—.

Abhandlungen herausgeg. von der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft. 18. Bd. 3. Hft. Mit 4 Farbendrucktaf., 2 schwarz. Taf. u. mehr. Figg. im Text. Frankfurt a/M. (Mor. Diesterweg in Comm.), 1894. 4°. p. 273—365. M. 9.—.

Musei di Zoologia e Anatomia Comparata della R. Università di Genova. No. 22—26. Genova (tip. Aug. Ciminago). 1894. 8°.

Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle. Originalaufsätze aus dem Gebiete der gesammten Naturwissenschaften. Im Auftrage der Gesellschaft hrsg. von ihrem Secretair Dr. Gust. Brandes. XX. Bd. Jubiläums-Festschrift. Mit 19 Taf. und 5 Abbildgn. im Texte. **Halle** (Max Niemeyer). 1894. gr. 8°. 325 p. M. 16.—.

Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten. XI. Jahrg. 1893. Beiheft. Inhalt: Kraepelin, Revision der Scorpione. II. Mit 3 Taf. **Hamburg** (Lucas Gräfe & Sillem in Comm.), 1894. Lex.-8°. 248 p. M. 8.—.

Morphologisches Jahrbuch. Eine Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte hrsg. von C. Gegenbaur, 22. Bd. 1. Hft. Mit 5 Taf. u. 25 Figg. im Text. **Leipzig** (W. Engelmann), 1894 8°. 160 p. M. 9.—.

Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Hrsg. von A. von Kölliker und E. Ehlers. 58. Bd. 4. Hft. Mit 10 Taf. u. 6 Figg. im Text. **Leipzig** (W. Engelmann) 1894 (27. Nov.). 8°. Tit. IV p., p. 531—717. M. 15.—.

Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte. 66. Versammlung zu Wien 24.—28. Sept. 1894. Hrsgeg. im Auftrage d. Vorstandes und der Geschäftsführer von Alb. Wangerin u. O. Taschenberg. 1. Th. Die allgemeinen Sitzungen. **Leipzig** (F. C. W. Vogel), 1894. 8°. 128 p. M. 4.—.

The Journal of the Linnean Society. Zoology. Vol. XXV. No. 158. Oct. 31. With 5 pls. **London** (Longmans; Williams & Norgate), 1894. 8°. p. 1—55. 5 s.

Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classe der k. b. Akademie der Wissenschaften zu München. 1894. Hft. I. II. III. **München.** Akad. (G. Franz'scher Verlag in Comm.), 1894. 8°. I.: p. 1—111, II.: p. 113—255, III.: p. 257—382.

Sitzungsberichte der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie in München. IX. Bd. 1893. Hft. 1—3. **München** (J. F. Lehmann's medicin. Buchhdlg.) 1894. 8°. XI, 131 p.

Bibliotheca Zoologica. Original-Abhandlungen aus dem Gesammtgebiete der Zoologie. Hrsg. von R. Leuckart und C. Chun. 17. Hft. 2. Lief. W. Leche, Zur Entwicklungsgeschichte des Zahnsystems der Säugethiere. 2. Lief. **Stuttgart** (Erw. Nägele), 1894. 4°. p. 57—104, Taf. VI—XII. M. 20.—.

The Journal of the College of Science Imperial University, Japan. Vol. VIII. P. I. **Tōkyō** (Japan, publ. by the Univers.), 1894. 4°. p. 1—273, 27 pls.

Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften Math.-nat. Classe. 103. Bd. 1. Abth. VI./VII. Hft. 1894. Juni u. Juli. Mit 9 Taf. u. 3 Textfigg. **Wien** (F. Tempsky in Comm.), 1894. 8°. p. 397—545.

Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde. Hrsg. von Arn. Pagenstecher Jahrg. 47. Mit 4 lith. Taf. **Wiesbaden** (J. F. Bergmann), 1894. 8°. XXVIII, 137 p. M. 6.—.

Zeitschriften.

Carus, J. V., et Blanchard, R., Remarques sur la nomenclature zoologique. In: Bull. Soc. Zool. France, T. 19. No. 8. p. 124—126.

Hertwig, R., Lehrbuch der Zoologie. Mit 568 Abbildgn. 3. umgearb. Aufl. Jena (Gust. Fischer), 1895. 8°. XII, 599 p. M. 11.50.

Zellen- und Gewebelehre; vergleichende Morphologie, Physiologie und Biologie.

Mitchell, P. C., Outlines of Biology. With 74 illustrations. London (Methuen) 1894. 8°. 306 p. 6 s.

Klein, E., Grundzüge der Histologie. Deutsche autor. Ausg. bearb. von A. Kollmann. 3. Aufl. Nach d. neuesten engl. erweit. Aufl. revid. Mit 194 in den Text gedr. Abbildgn. Leipzig (E. Haberland) 1895. 8⁰. XVI, 410 p. M. 6.—.

Reinke, F., Zellstudien. II. Mit 1 Taf. In: Arch. f. mikr. Anat. 44. Bd. 2. Hft. p. 259—284.

Schloter, G., Zur Morphologie der Zelle. Mit 1 Taf. In: Arch. f. mikr. Anat. 44. Bd. 2. Hft. p. 249—259.

Eismond, J., Einige Beiträge zur Kenntnis der Attractionssphären und der Centrosomen. Mit 6 Abbildgn. In: Anat, Anz. 10. Bd. No. 7. p. 229—239.

Morat, J. P., Qu'est-ce qu'un centre nerveux? Centres fonctionnels et centres trophiques. In: Revue Scientif. (4.) T. 2. No. 21. p. 642—647.

Nagel, W. A., Ein Beitrag zur Kenntnis des Lichtsinnes augenloser Thiere. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 22. p. 810—813.

Mitchell, P. Ch., Anlagen. In: Natural Science. Vol. 5. Nov. p. 366—369.

Herbst, C., Über die Bedeutung der Reizphysiologie für die causale Auffassung von Vorgängen in der thierischen Ontogenese. II. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 21. p. 753—771. No. 22. p. 800—810.

Mitchell, P. Ch., Hertwig's „Preformation or New Formation". P. III. In: Natural Science, Vol. 5. Oct. p. 292—297.

Descendenzlehre.

Cattaneo, G., Linneo evoluzionista? In: Musei Zool. Anat. Comp. Genova, No. 23. 1894. 8⁰. 9 p.

Henslow, G., The Origin of Species without the Aid of Natural Selection. A Reply. In: Natural Science, Vol. 5. Oct. p. 257—264.

Haeckel, E., Systematische Phylogenie. Entwurf eines natürlichen Systems der Organismen auf Grund ihrer Stammesgeschichte. 1. Theil. Systematische Phylogenie der Protisten und Pflanzen. Berlin (G. Reimer) 1894. 8⁰. XV, 400 p. M. 10.—.

Tornier, G., Ein zoophyletisches Entwickelungsgesetz. In: Verhdlgn. der Anat. Gesellsch. 8. Versammlg. Strassburg, 1894.

Faunistik. Tiergeographie. Parasitenkunde.

Maas, O., The Effect of Temperature on the Distribution of Marine Animals. In: Natural Science, Vol 5. Oct. p. 276—283.

Beiträge zur Fauna der südöstlichen und östlichen Nordsee. Ergebnisse dreier wissenschaftlicher Untersuchungsfahrten in den Jahren 1889 und 1890, im Auftrage der Section des deutschen Fischerei-Vereins für Küsten- und Hochseefischerei ausgeführt von Fr. Heincke. Hrsgeg. von der Biolog. Anstalt auf Helgoland. II. Echinodermen. Von M. Meissner und A. Collin. IV. Copepoden und Cladoceren. Von R. Timm. Sonderabdr. aus: Wissensch. Meeresuntersuchgn. hrsg. von der Commission z. Unters. d. deutsch. Meere und der biol. Anst. auf Helgoland. N. F. 1. Bd. Kiel u. Leipzig (Lipsius & Tischer) 1894. 4⁰. p. 329—345, 1 Fig., p. 363—404, 2 Taf.

Ergebnisse der Beobachtungsstationen an den deutschen Küsten über die physikalischen Eigenschaften der Ostsee und Nordsee und die Fischerei. Veröffentlicht von der Ministerial-Commission zur Untersuchung der deutschen Meere in Kiel. Jahrg. 1893. 12 Hfte. Kiel (Lipsius & Tischer) 1894. qu.-Fol. 1.—6. Hft. 109 p. M. 12.—.

Meeresuntersuchungen, wissenschaftliche, hrsg. von der Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel und der biologi-

schen Anstalt auf Helgoland. Im Auftrage des kön. Ministeriums f. Landwirthschaft, Domänen und Forsten u. des Ministeriums d. geistl., Unterrichts- u. Medicin.-Angelegenheiten. Neue Folge. 1. Bd. 1. Hft. Mit 41 Figg. u. 7 Taf. Kiel (Lipsius & Tischer) 1894. gr. 4°. VI, 404 p. M. 30.—.

Protozoa.

Rhumbler, L., Beiträge zur Kenntnis der Rhizopoden. II. *Saccammina sphaerica* M. Sars. I. Theil. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. LVII. p. 433—586. — II. Theil. Ibid. p. 588—617. Taf. XXI—XXV.

Saccammina sphaerica M. Sars ist eine kuglige bis birnförmige, sandschalige, marine Thalamophore, deren Gehäusewand solide ist. und nur eine, selten zwei, auffallend kleine Öffnungen auf zitzenförmigen Hervorragungen der Gehäusewand trägt. Die Kittsubstanz. welche die Bausteinchen des Gehäuses zusammenhält, ist in warmer Kalilauge löslich, kann also kein gewöhnliches Chitin sein; sie enthält ein Eisenoxydsalz eingelagert (durch Berlinerblau-Reaktion nachweisbar), das dem Gehäuse eine braune Färbung verleiht. Die jüngsten Gehäuse, „Primitivgehäuse", weichen nicht unbedeutend von den ausgewachsenen, älteren ab; sie sind aus viel kleineren Steinchen zusammengesetzt und enthalten auf gewissen Grössenstadien zahlreiche, in die Gehäusewand aufgenommene Schwammnadeln.

Aus den Primitivgehäusen entwickelt sich durch Auseinandersprengung alter Gehäuseteile und Aufbau von neuen zuerst ein rauhwandiges Gehäuse, das durch die seither als besondere Art beschriebene *Psammosphaera fusca* F. E. Schulze repräsentiert wird: durch weiteren Ausbau der Gehäusewand und durch die Anlage der zitzenförmigen Erhebung für die Mündung geht aus dem Psammosphaerastadium dann die entgiltige *Saccammina* hervor.

Der Weichkörper der *Saccammina* besitzt eine besondere Hüllschicht von gelatinöser Natur, die an Stelle des Pseudopodiendurchtritts durch eine nicht formbeständige Trichteröffnung durchbrochen wird. Zur Aufnahme der bei dem Gehäusebau nötigen Bausteine schickt der Weichkörper besonders verästelte Abzweigungen durch die aufgebrochene Gehäusewand hindurch, die sich ihrerseits wieder mit Steinen bedecken und die nicht mit echten Pseudopodien verwechselt werden dürfen, „Pseudopodialröhren". Die echten Pseudopodien lassen eine deutliche Wabenstruktur, vielleicht mit Einlagerung festerer Fäden erkennen und enthalten kleine, körnige Einlagerungen, die dem übrigen Weichkörper fehlen (Pseudopodienkörperchen). Der übrige Weichkörper besteht aus einem schwammartigen Sarkodegerüst, in dessen Lückensystem von aussen aufgenommene Schlickmassen eingelagert sind; die Elementarstruktur des Sarkodegerüstes ist eine deutlich wabige, an Einlagerungen enthält sie, von den Pseudopodien-

körperchen abgesehen, Wabenkörperchen, vielleicht Kunstprodukte, jedenfalls durch Zusammenfluss geplatzter Waben entstanden, Kittsubstanzteilchen und Exkretkörnchen.

Der Kern war bei 286 Exemplaren in der Einzahl vorhanden, bei einem einzigen Exemplar wurden zwei Kerne, die aber pathologisch verändert zu sein schienen, aufgefunden. Er liess neun verschiedene Ausbildungszustände erkennen. Die jüngsten dieser Zustände zeichnen sich durch den alleinigen Besitz von Binnenkörpern (Nukleolen anderer Autoren) aus, während in ihnen ein Chromatin- oder Liningerüst nicht nachgewiesen werden konnte. Ein Liningerüst von äusserst feiner Struktur, in welches kleinste Chromatinkörnchen eingelagert sind, tritt erst auf den späteren Kernstadien in Erscheinung, nachdem vorübergehend an der Kernmembran stark färbbare Kegel (Chromatin), „Membrankegel“, aufgetreten sind. Auf den letzten Stadien tritt ein immer feiner werdendes Wabenwerk, augenscheinlich durch Eindringen von Flüssigkeit in den Kern hinein hervorgerufen, im Kerninneren auf, das den früheren Stadien ganz fehlt. In den Wänden dieser Waben verlaufen die Lininfäden mit ihren Chromatinkörnchen. Schliesslich scheint eine Auflösung der Kernmembran und eine Verteilung der Lininfäden mit ihren Chromatineinlagerungen zu erfolgen, welche die Einleitung der Fortpflanzung bedeuten dürfte [1]).

Mit der höheren Ausbildung des Kerns entledigt sich der Weichkörper der aufgenommenen Schlickmassen (Defäkationsvorgang) und stösst mit diesen auch die Exkretkörnchen aus. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die während des Defäkationsvorganges eingetretene Läuterung des Weichkörpers im Verein mit der höheren Ausbildung des Kernes die unmittelbare Vorstufe der Fortpflanzungsvorgänge bedeuten. Die Fortpflanzung selbst wurde nicht ermittelt.

Schliesslich werden noch zweierlei Arten von Gebilden beschrieben,

[1]) Diese Entwickelung des Kerns unterscheidet sich nicht unwesentlich von derjenigen, welche Schaudinn für viele Foraminiferen festzustellen vermochte (Vgl. Zool. C.-Bl. I. Jahrg. p. 674). Der Unterschied beruht darin, dass der Kern von *Saccammina* anfänglich ganz mit Binnenkörpern erfüllt ist und dass das Chromatin erst ganz allmählich in grösserer Menge auftritt, während es bei den anderen Formen von Anfang an in erheblicher Menge vorhanden zu sein scheint. Nach meinen Erfahrungen macht sich der Gegensatz zwischen Kernen mit Binnenkörpern und solchen mit konstantem Chromatingerüst auch bei anderen Formen geltend; so ist z. B. der Kern von *Pulvinulina menardii* auf gewissen Stadien ganz mit Binnenkörpern erfüllt, während der Kern von Globigerinen dem Entwickelungsschema Schaudinn's zu folgen scheint und Binnenkörper nie aufweist. Wie *Saccammina* ist auch *Pulvinulina* und sind die Globigerinen (und *Orbulina*) im Gegensatz zu den von Schaudinn beobachteten Foraminiferen bis dicht vor ihre Fortpflanzungsperiode stets einkernig.

welche früher von anderen Forschern (Carter, Max Schultze u. a.) irrtümlicherweise mit den Fortpflanzungsvorgängen in Zusammenhang gebracht wurden. Es sind dies erstens Fäkalballen, d. h. die ausgeworfenen Schlickmassen, die zu einem Packet vereinigt, von einer gemeinsamen durchsichtigen Haut, einem Derivat der Hüllschicht, umgeben werden und in ihren Lücken kleine, sehr verschieden gestaltete, gelbliche Körperchen (Xanthosomen) enthalten, welche möglicherweise durch die innerhalb des Fäkalballens auftretenden Verwesungsprozesse umgewandelte Exkretkörnchen darstellen. Zweitens sind es Eisenkieseinlagerungen, welche im verwesenden Weichkörper unter Mithilfe von äusseren mineralischen Einflüssen entstanden sind.

In vielen Gehäusen fanden sich statt des eigentlichen Saccamminaweichkörpers spätere fremde Eindringlinge, welche ebenfalls für Rhizopoden gehalten werden mussten, und welche im 2. Teil nähere, im Original nachzusehende, Beschreibung erfahren haben.

L. Rhumbler (Göttingen).

Schwarz, E. H. K., Coccoliths. With 1 illustr. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Nov. p. 341—346.

Rompel, J., *Kentrochona Nebaliae* n. g., n. sp., ein neues Infusor aus der Familie der Spirochoninen, zugleich ein Beitrag zur Lehre von der Kerntheilung und dem Centrosoma. Mit 1 Taf. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. 58. Bd. 4. Hft. p. 618—635.

Israel, O., Über eine eigenartige Contractionserscheinung bei *Pelomyxa palustris* Greeff. Mit 1 Taf. In: Arch. f. mikr. Anat. 44. Bd. 2. Hft. p. 228—236.

Coelenterata.

Grieg, J. A., Bidrag til kjendskaben om de nordiske Alcyonarier. (Med 2 tavler.) In: Bergens Museums Aarbog 1893. No. 2. p. 1—21. (1894.)

Verf. bespricht *Anthothela grandiflora* M. Sars und zeigt, dass die Polypen dieser Form retraktil sind, während bisher eben der Mangel dieser Eigenschaft für das Genus *A.* als charakteristisch galt; ferner *Isidella hippuris* Gunnerus (mit *Mopsea borealis* M. Sars und wahrscheinlich mit *Isid. arbuscula* Norman identisch), und beschreibt *Muriceides ramosus*, eine durch reichliche Verzweigung und Anastomosieren der Zweige ausgezeichnete neue Art, die ebenso wie die beiden genannten Formen von dem Throndhjemfjord herrührt. Eine von Herdman an der Küste von Norwegen gefundene und zu *Trichoptilum* gerechnete Alcyonarie (Proc. and Trans. Liverpool Biol. Soc. Vol. VI. p. 70) ist ein Jugendstadium von *Funiculina quadrangularis* (Pall.) Herkl.; *Trichoptilum* geht der norwegischen Fauna ab. Von besonderem Interesse ist eine sehr vollständige Entwickelungsreihe von jungen Kolonien des *Kophobelemnon stelliferum* O. F. Müller; die Entwickelung zeigt grosse Übereinstimmung mit der von *Renilla*

und *Pennatula*. Das kleinste Exemplar (6 mm) besteht nur aus dem Stammpolypen oder Achsenindividuum und einem Zooid; der Stammpolyp entspricht dem Terminalpolypen der *Pennatula*, ist aber nicht mehr terminal, sondern sitzt etwas unterhalb der Spitze der Rhachis, auf deren ventraler Seite, während ein grosses Zooid (dem Terminalzooid der *Pennatula* entsprechend) die Spitze einnimmt (wie dies schon früher von Ref. vermutet wurde; cfr. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie 47. Bd. 1888); die Kalkachse ist wohl entwickelt. Dieselben einfachen Verhältnisse zeigen andere junge Stadien von 7,5—11 mm Länge; aber bei einem 22 mm langen Exemplar sind ausserdem noch zwei Reihen von Zooiden, jede mit resp. 8 und 9 Individuen, auf der dorsalen Seite der Rhachis aufgetreten; ähnliche Entwickelung scheinen die früher durch Asbjörnsen und Kölliker dargestellten Jugendstadien zu haben. Zwei spätere Stadien von 22 und 29 mm Länge zeigen das erste Auftreten der Geschlechtspolypen, indem bei dem kleineren ein zweiter Polyp unterhalb und links von dem Stammpolypen erscheint, während bei dem grösseren dazu noch ein dritter Polyp (Geschlechtspolyp No. 2) unterhalb und zur rechten Seite des zweiten auftritt. Bei einem 35 mm langen Exemplar findet man drei völlig entwickelte Polypen und die Knospenanlage eines vierten (Geschlechtspolyp No. 3), letztere in rein ventraler Stellung unterhalb des Stammpolypen; dazu gesellen sich ventrale Zooiden, welche die Polypen kranzförmig umgeben. In späteren Stadien, von denen mehrere schon von Milnes Marshall beschrieben wurden, treten „Scheitelzooide“ zwischen dem Terminalzooid und dem Stammpolyp auf, und während immer mehr Geschlechtspolypen nach unten zu angelegt werden, verliert die Anordnung dieser ihre Regelmässigkeit, und das Auffinden des ursprünglichen Stammpolypen wird bedeutend erschwert, indem die ältesten Geschlechtspolypen nach oben rücken; bei Exemplaren mit 10—12 Polypen scheint das Auffinden nicht mehr möglich, und es muss dahingestellt werden, ob der ursprüngliche Polyp später persistiert oder verschwindet. Geschlechtsprodukte konnte der Verf. in dem Stammpolypen nicht auffinden; er scheint nur vegetativ zu sein.

Im anatomischen Bau der jungen *Kophobelemnon*-Kolonien fand der Verf. eine genaue Übereinstimmung mit der *Pennatula*; die Bezeichnungen „dorsal“ und „ventral“ werden daher auch in demselben Sinne gebraucht, wie es Ref. bei dieser gethan hat.

H. F. E. Jungersen (Kopenhagen).

Clarke, S. F.. Reports on the dredging operations off the West Coast of Central America etc. „Albatross“. XI. The Hydroids. With 5 pls. In: Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. Coll. Vol. 25. No. 6. Febr. 1894. p. 71—77.

Zoja, R., Sulla sviluppo dei blastomeri isolati delle uova di alcune Meduse. In: Anat. Anz. 10. Bd. No. 6. p. 195—198.

Hyde, I. H., Entwicklungsgeschichte einiger Scyphomedusen. Mit 6 Taf. und 4 Figg. im Texte. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. 58. Bd. 4. Hft. p. 531—565.

Echinodermata.

Meissner, M., und **Collin, A.**, Echinodermen. In: Beiträge zur Fauna der südöstlichen und östlichen Nordsee; Ergebnisse dreier wissenschaftlicher Untersuchungsfahrten in den Jahren 1889 und 1890, ausgeführt von Fr. Heincke, herausgegeben von der Biologischen Anstalt auf Helgoland. II. Kiel und Leipzig 1894. 4°. p. 329 —345.

Die Verf. geben ein wegen seiner genauen Fundortsangaben bemerkenswertes Verzeichnis der Echinodermen der südöstlichen und östlichen Nordsee. Leider hat das Verzeichnis von seiner Abfassung bis zu seiner Veröffentlichung volle drei Jahre gebraucht, sodass die inzwischen erschienene Litteratur, namentlich Bell's Catalogue of the British Echinoderms, nicht benutzt worden ist.

Es werden folgende Arten aufgeführt: *Ophioglypha albida, ciliata, affinis, sarsi, Amphiura chiajei, filiformis, elegans, Ophiopholis aculeata, Ophiothrix fragilis, Luidia ciliaris var. sarsii, Astropecten irregularis, Asterias glacialis, rubens, mülleri, Crossaster papposus, Solaster endeca, Echinus miliaris, esculentus, elegans, Strongylocentrotus dröbachiensis, Echinocyamus pusillus, Echinocardium flavescens, cordatum, Spatangus purpureus, Brissopsis lyrifera, Synapta inhaerens, Cucumaria pentactes, Thyone fusus* und *Psolus squamatus*.

Warum die Verf. eine sachlich richtige Bemerkung zu Müller und Troschel's *Astropecten mülleri* (=*irregularis*) gegen meine Reproduktion der Müller und Troschel'schen Originalbeschreibung und nicht direkt gegen diese selbst wenden, ist mir unverständlich. Ferner wäre eine nähere Begründung der Vereinigung von *Luidia sarsii* als Varietät mit *Luidia ciliaris* sehr erwünscht. Von *Brissopsis lyrifera* wird ein abnormes Exemplar beschrieben und durch eine Abbildung erläutert. H. Ludwig (Bonn).

Pfeffer, G., Fische, Mollusken und Echinodermen von Spitzbergen, gesammelt von Herrn Prof. W. Kükenthal im Jahre 1886. In: Zoolog. Jahrb. Abth. f. Systematik. VIII. Bd., 2. Heft, Jena 1894, p. 91—99.

Verf. giebt (p. 98—99) im Anschlusse an Kükenthal's „Beiträge zur Fauna Spitzbergens" (Arch. f. Naturgesch., 55. Jahrg., 1889) eine kurze Aufzählung der von jenem Forscher 1886 gesammelten Echinodermen und verweist für nähere Angaben über die betr. Arten auf die folgende Abhandlung. H. Ludwig (Bonn).

Pfeffer, G., Echinodermen von Ost-Spitzbergen nach der Ausbeute der Herren Prof. W. Kükenthal und Dr. Alfr. Walter im Jahre 1889. In: Zoolog. Jahrb., Abth. f. Systematik, VIII. Bd., 2. Heft, Jena 1894, p. 100—127.

Vorzugsweise von geographischem Gesichtspunkte aus behandelt der Verf. die Echinodermen des ostspitzbergischen Meeres und hebt als allgemeineres Ergebnis hervor, dass erstens die Cirkumpolarität der arktischen Echinodermen eine noch ausgeprägtere ist als es bereits nach den bisherigen Kenntnissen schien, und dass zweitens der Satz bestätigt wird, dass in der Arktis eine Scheidung zwischen Litoral- und Tiefsee-Tieren im allgemeinen nicht vorhanden ist. Die Abhandlung zerfällt in vier Abschnitte. Der erste giebt eine Übersicht der Arten (neue sind nicht darunter) von Ost-Spitzbergen unter Angabe der Litteratur, der Boden- und Tiefenverhältnisse. Es werden im ganzen 33 Arten aufgezählt, darunter 2 Echinoideen, 14 Asteroideen, 9 Ophiuroideen, 3 Crinoideen und 5 Holothurioideen. Mit Bell hält er Sladen's *Pontaster hebitus* und *P. limbatus* für identisch mit *P. tenuispinus* Düb. und Kor. Bei *Rhegaster tumidus* Stuxberg bespricht er die eigentümliche Bildung der unteren Randplatten. *Crossaster affinis* Brandt giebt ihm Veranlassung auch die neuere Litteratur über *Cr. papposus* Fabr. zusammenzustellen. Im Gegensatze zu Levinsen hält er an der Verschiedenheit der *Asterias gunneri* Dan. und Kor. von *A. stellionura* Perr. fest. Der zweite Teil enthält eine Übersicht der einzelnen Schleppnetzzüge mit einer Aufzählung der bei jedem Zuge erbeuteten Echinodermen. Dann folgt im dritten Abschnitte eine Zusammenstellung aller bis jetzt von Spitzbergen bekannt gewordenen Echinodermen nebst ihrer gesamten geographischen Verbreitung und als Anhang dazu eine bathymetrische Tabelle. Der vierte Abschnitt liefert eine Zusammenstellung der Litteratur über arktische Echinodermen, die aber an Vollständigkeit zu wünschen lässt; es fehlen z. B. die Schriften von Fabricius. O. F. Müller, Strussenfeldt, Brandt, Gunner, Ayres. In die Schreibung der Autornamen haben sich in den drei ersten Abschnitten leider einige Schreib- oder Druckfehler eingeschlichen.

H. Ludwig (Bonn).

Miller, S. A., and Gurley, Wm. F. E., Upper Devonian and Niagara Crinoids. In: Bull. No. 4 of the Illinois State Museum of Natural History, Springfield, Illin. 1894. 37 p. und 3 Tafeln.

Die Abhandlung enthält Abbildungen und Beschreibungen paläozoischer Crinoideen aus den Familien der Melocriniden, Ichthyocriniden und Actinocriniden. Aus der ersten Familie handelt es sich um nicht weniger als 13 Arten und eine Varietät der Gattung *Dolatocrinus*, unter denen neu sind: *magnificus*, *spinosus*, *grandis*, *ornatus* var. *asperatus*, *stellifer*, *bulbaceus*, *venustus*, *aureatus*, *approximatus*,

lineolatus, greenei; von älteren Arten werden beschrieben *Dolatocrinus lacus* Lyon, *marshi* Lyon, *ornatus* Meek. Zu den Ichthyocriniden gehört *Lecanocrinus oswegoensis* n. sp., zu den Actinocriniden *Megistocrinus expansus* n. sp.

H. Ludwig (Bonn).

Vermes.

Gotō, S., Studies on the Ectoparasitic Trematodes of Japan. With 27 pls. In: Journ. Coll. Sc. Imp. Univ. Tōkyo, Vol. VIII. P. 1. p. 1—273.

Woodworth, W. M., Reports on the dredging operations off the West Coast of Central America etc. „Albatross". IX. Report on the Turbellaria. With 1 pl. In: Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. Coll. Vol. 25. No. 4. Jan. 1894. p. 49—52.

Bürger, O., Über den Stiletapparat der Nemertinen. In: Zool. Anz. 17. Jhg. No. 460. p. 390—392.

Ebert, R., Über *Allantonema mirabile, Sphaerularia bombi* und *Heterodera Schachtii*. In: Sitzgsber. u. Abhdlgn. naturw. Ges. Isis Dresden, 1894. Jan. Juni, Abhdlgn. p. 18—21.

Hallez, P., Description d'un nouveau Triclade terrestre de Cayenne *(Dolichoplana Joubini)*. In: Rev. Biol. Nord France, T. 7. No. 1. Oct. p. 1—5.

Bolsius, H., Anatomie des organes ciliés des Hirudinées du genre des *Glossiphonides.* Avec 1 pls. Bruxelles (P. Hayez impr.,) 1894. 8°. 36 p. — Extr. des Ann. Soc Scientif. Bruxelles, T. XVIII. 2. P. p. 129—164.

Friedländer, B., Altes und Neues zur Histologie des Bauchstranges des Regenwurms. Mit 1 Taf. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. 58. Bd. 4. Hft. p. 661—693.

Beard, J., The Nature of the Hermaphroditism of *Myzostoma*. In: Zool. Anz. 17. Jhg. No. 461. p. 399—404.

Gilson, G., The Nephridial Duct of *Owenia*. With 5 figg. In: Anat. Anz. 10. Bd. No. 6. p. 191—194.

Arthropoda.

Claus, C., Bemerkungen über die Nervenendigungen in den Hautsinnesorganen der Arthropoden, insbesondere Crustaceen. In: Zool. Anz. 17. Jhg. No. 461. p. 404—408.

Thomas, Fr., Dauerfaltungen der Rothbuchenblätter als Folge der Einwirkung von Arthropoden. In: Forstl.-naturw. Zeitschr. (Tubeuf), 3. Jhg. Aug. p. 321—327.

Crustacea.

Hartwig, W., Die lebenden Krebsthiere der Provinz Brandenburg. Nachtrag zu meinem „Verzeichnis" von 1893. s. l. (datiert Berlin, 5. Oct. 1894.) 4 p. 8°.

Richard, J., Entomostracés recueillis par M. E. Modigliani dans le lac Toba (Sumatra). Avec 14 fig. In: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, (2.) Vol. 14. (34.) p. 565—578.

Scourfield, D. J., Entomostraca and the Surface-film of Water. With 2 pls. In: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 25. No. 158. p. 1—19.

Timm, R., Die Copepoden und Cladoceren Helgolands. Beiträge zur Meeresfauna von Helgoland. Hrsg. von d. biol. Anstalt auf Helgoland. III. In: Wissensch. Meeresuntersuchgn. N. F. 1. Bd. p. 155—159.

Timm, R., Copepoden und Cladoceren [der südöstlichen und östlichen Nordsee]. Mit 2 Taf. In: Wissensch. Meeresuntersuchgn., N. F. 1. Bd. p. 363—404.

Nusbaum, J., Einige Bemerkungen über die Extremitätenanlagen bei den Isopoden. In: Biol. Centralbl. 14. Bd. No. 21. p. 779—780.

Ortmann, A., Reports on the dredging operations off the West Coast of Central

America etc. „Albatross". XIV. The Pelagic Schizopoda. With 1 pl. In: Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. Coll. Vol. 25. No. 8. Sept. 1894. p. 99—111.

Bouvier, E. L., Sur l'appareil branchial d'un crabe du groupe des Dromiens, la *Dynomene Filholi*. In: Compt. rend. Soc. Philom. Paris, 10. Nov. 1894. No. 2. p. 6.

Marcusen, J., Über ein neues Cumaceen-Genus *Eocuma*, Fam. Cumadae, aus Japan. In: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1894. No. 7. p. 170—171.

Hilgendorf, F., Ergänzungen hierzu. Ibid. p. 171—172.

Dollfus, A., Les *Idoteidae* des côtes de France. Avec 13 figg. In: Feuille de Jeun. Natural. (3.) 25. Ann. No. 289. p. 1—5.

Mrázek, A., Über eine neue *Schmackeria* (*Schm. Hessei* n. sp.) aus der Kongo-Mündung. Mit 3 Figg. Aus: Sitzungsber. k. böhm. Ges. d. Wiss. 1894. Math.-naturw. Cl. (3 p.) — Prag (F. Řivnáč in Comm.) 1894. 8°. M. 3.60.

Myriopoda.

Verhoeff, C., Ein neues Entwicklungsstadium bei *Polydesmus*. In: Zool. Anz. 17. Jhg. No. 461. p. 408—410.

Arachnida.

Laurie, M., On the morphology of the Pedipalpi. With 3 pls. In: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 25. No. 158. p. 20—48.

Simon, E., Histoire naturelle des Araignées. 2. édit. T. 1. 3. Fasc. p. 489—760, avec 317 figg. Paris (Roret) 1894. 8°.

Insecta.

Mittheilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft. Bulletin de la Société Entomologique Suisse. Redig. von Dr. Gust. Stierlin. IX. Bd. Hft. 4. Oct. 1894. Schaffhausen (Huber & Co. in Comm. in Bern) 1894. 8°. p. 161—225, Coleopt. helv. p. 417—448. M. 1.80.

Berliner Entomologische Zeitschrift. Hrsg. von d. Entomol. Verein in Berlin unter Red. von F. Karsch. 39. Bd. (1894.) 3. Hft. p. 321—448. Ausg. Mitte Oct. 1894. Mit 1 Titelbilde u. 7 Textfigg. Berlin (R. Friedländer & Sohn in Comm.) 1894. 8°. M. 7.50.

Zeitung, Stettiner Entomologische. 55. Jhg. No. 1—3. Stettin (Druck von R. Grassmann), Leipzig (Fr. Fleischer in Comm.), 1894. 8°. p. 1—98.

Rörig, G., Leitfaden für das Studium der Insekten und Entomologische Unterrichtstafeln. Berlin (R. Friedländer & Sohn 1894. 8°. 43 p., 8 Taf. M. 3.—.

Peytoureau, A., Remarques sur l'organisation et l'anatomie comparée des derniers segments du corps des Lépidoptères, Coléoptères et Hémiptères. Avec 7 pls. et 2 figg. dans le texte [pas encore parues]. In: Rev. Biol. Nord France, T. 7. Nov. p. 29—40 (Commencement.)

Schlechtendal, D. H. R. von, Beiträge zur Kenntnis fossiler Insecten aus dem Braunkohlengebirge von Rott am Siebengebirge. Mit 3 Taf. In: Abhdlgn. naturf. Ges. Halle, 20. Bd. Jub.-Festschr. p. 197—228. Apart: Halle (M. Niemeyer) 1894. 8°. M. 2.40.

Thysanura.

Harvey, F. L., The American Species of the Thysanouran genus *Seira*. With 2 cuts. In: Psyche, Vol. 7. No. 223. Nov. p. 159—162.

Orthoptera.

Beutenmüller, W., Descriptive Catalogue of the Orthoptera found within fifty miles of New York. (Conclud.) With 6 pls. In: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 6. Art. XII. p. 305–316.

Giglio-Tos, E., Viaggio del dott. Alfr. Borelli nella Republica Argentina. VII. Ortotteri. In: Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, Vol. IX. No. 184. 46 p, 1 tav.

Morse, A. P., Notes on the *Acrididae* of New England. I. (Contin.) In: Psyche, Vol. 7. No. 223. Nov. p. 163—167.

Künckel d'Herculais, J., Observations biologiques faites sur le Criquet pèlerin (*Schistocerca peregrina* Olivier) pendant les invasions de 1891, 1892 et 1893 en Algérie. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 119. No. 20. p. 863—866.

Pseudo-Neuroptera.

Martin, R., Odonates de Chypre. In: Bull. Soc. Zool. France, T. 19. No. 8. p. 135—138.

Hemiptera.

Léon, N., E. Schmidt's Lippentaster. In: Zool. Anz. 17. Jhg. No. 461. p. 398—399.

Bergroth, E., Rhynchota Aethiopica. II. In: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 38. X. p. 535—547.

Diptera.

Bergroth, E., Über einige australische Dipteren. In: Stettin. Entom. Zeit. 55. Jhg. No. 1/3. p. 71—75.

Lepidoptera.

Furneaux, W., (British) Butterflies and Moths. Illustr. London (Longmans) 1894. 8°. 10 s. 6 d.

Glaser, L., Meine interessantesten Raupen- und Puppenfunderinnerungen. In: Entom. Nachr. Karsch, 20. Jhg. No. 20/21. p. 307—315.

Hormuzaki, C. v., Untersuchungen über die Lepidopteren-Fauna der Bucovina Czernowitz (Selbstverlag); Berlin (R. Friedländer & Sohn) 1894. 8°. 182 p. M. 3.50.

Hering, E., Microlepidopterologisches aus West-Indien. In: Stettin. Entom. Zeit. 55. Jhg. No. 1/3. p. 65—71.

Fruhstorfer, H, Neue Rhopaloceren aus dem malayischen Archipel. II. In: Entom. Nachr. Karsch, 20. Jhg. No. 20/21. p. 305—307.

Leech, J. H., Butterflies from China, Japan and Korea. With 43 col. pls. London (R. H. Porter) 1892—1894. 4°.

Püngeler, R., *Acidalia adelpharia* n. sp. In: Stettin. Entom. Zeit. 55. Jhg. No. 1/3. p 76—77.

Soule, C. G., Polygamy of *Actias luna* and *Callosamia promethea*. In: Psyche. Vol. 7. No. 223. p. 167.

Gross, H., Die Raupe von *Cidaria alaudaria* Freyer. In: Stettin. Entom. Zeit. 55. Jhg. No. 1/3. p. 79.

Christoph, H., *Deilephila peplidis* n. sp. In: Entom. Nachr. Karsch, 20. Jhg. No. 20/21. p. 333—334.

Butler, A. G., Note on a species of *Eubolina* six times described by Walker. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Nov. p. 392.

Wiskott, W., Eine neue europäische Noctuide, *Luperina Standfussi* n. sp. m. In: Stettin Entom. Zeit. 55. Jhg. No. 1/3. p. 90—95.

Decaux, Sur une chenille inédite dévorant les feuilles et les fruits de figuier dans l'arrondissement de Puget-Théniers. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 119. No. 17. p. 695—696.

Gross, H., Zur Biologie der *Spilothyrus altheae* Hübner. In: Stettin. Entom. Zeit. 55. Jhg No. 1 3. p. 77—78.

Hering, E., Zur Lebensgeschichte der *Tinea semifulvella* Hw. und *Blabophanes ferruginella* Hb. In: Stettin. Entom. Zeit. 55. Jhg. No. 1/3. p. 88—90.

Coleoptera.

Verhoeff, C., Einige Worte an Herrn Dr. C. Hilger. In: Zool. Anz. 17. Jhg. No. 460. p. 381—385.

Broun, Th., Descriptions of new Coleoptera from New Zealand. (Contin.) In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Nov. p. 379—386.

Kolbe, H. J., Über einige neue, von Herrn J. Fruhstorfer auf Java entdeckte Coleopteren. In: Stettin. Entom. Zeit 55 Jhg. No. 1/3. p. 3—11.

Kolbe, H. J., Die Coleopteren-Fauna Central-Afrikas. Ibid. p. 50—65.

Stierlin, G., Coleoptera Helvetiae. Fortsetz. p. 417—464. In: Mittheil. Schweiz. Entom. Ges. 9. Bd. 4. Hft.

Kolbe, H. J., Beiträge zur Kenntnis der Longicornier (Coleoptera). In: Stettin. Entom. Zeit. 55. Jhg. No. 1/3. p. 11—50.

Senna, A., Viaggio di Lamberto Lorio nella Papuasia orientale. XIV. Brentidi. In: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, (2.) Vol. 14. (34.) p. 554—565.

Schoch, G., Über die Systematik der *Cetoniden*. In: Mittheil. Schweiz. Entom. Ges. 9. Bd. 4. Hft. p. 164—225.

Kolbe, H. J., Der Pfeilgiftkäfer der Kalahari-Wüste, *Diamphidia simplex* Péring. (*locusta* Fairm.). In: Stettin. Entom. Zeit. 55. Jhrg. No. 1/2. p. 79—86.

Hymenoptera.

Bordas, L., Glandes salivaires des Apides (*Apis mellifica* ♀ et ☿). In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 119. No. 17. p. 693—695.

Ihering, H. v., Die Ameisen von Rio Grande do Sul. Mit 1 Titelbilde und 7 Textfigg. In: Berlin. Entom. Zeitschr. 39. Bd. (1894). 3. Hft. p 321—446.

Kriechbaumer, J., Ichneumoniden-Studien. Untersuchung Tischbein'scher Schlupfwespen-Typen. In: Entom. Nachr. Karsch, 20. Jhg. No. 20/21. p. 315—333. No. 22. p. 337—352.

Bordas, L., Anatomie de l'Appareil venimeux des *Ichneumonidae*. In: Zool. Anz. 17. Jhg. No. 460. p. 385—387.

Mollusca.

Frenzel, J., Mikrographie der Mitteldarmdrüse (Leber) der Mollusken. II. Th. 1. Hälfte. In: Nova Acta d. ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturf. Bd. LX. No. 3. 1893. Mit 4 Taf. 92 p. (Leipzig, W. Engelmann in Komm.) M. 20.—.

Der Autor obiger Schrift hat nach der früheren, schon im ersten Teil derselben Arbeit befolgten Methode, das Epithel der Leber zahlreicher Mollusken (21 Bivalven, 2 Placophoren, 25 Prosobranchier

und 16 Opisthobranchier) frisch isoliert und auf diese Weise die verschiedene Verbreitung seiner Körnchen- und Keulenzellen festgestellt.

Bei den Bivalven kommen beiderlei Zellen vor, mit Ausnahme von *Montacula bidentata* und *Solen ensis,* bei denen nur Körnchenzellen, und *Venus decussata,* bei der nur Keulenzellen sich vorfinden. Die Fermentklumpen innerhalb der Zellen sind bei allen Bivalven durch ihre „scharf markierte Konstruktion" und bräunlichgrüne Färbung charakterisiert. Die asiphoniaten Bivalven zeigen die einfache Form des Drüsenepithels, insofern die Keulenzellen im Gegensatz zu den Siphoniaten nur spärlich auftreten. Bei den letzteren ist das Auftreten von Eiweisskörperchen in diesen Zellen regelmässiger und auch quantitativ grösser als bei den ersteren.

Bei den Placophoren, speziell bei *Chiton siculus* Gray, besitzt die Leber nur einerlei Zellen, doch daneben höchst wahrscheinlich auch noch Kalkzellen. Erstere enthalten wenige braune Körner und viele farblose Eiweissklümpchen. Bloss einerlei Epithelzellen führt die Leber auch bei *Patella coerulea* und zwar ausschliesslich Körnerzellen, da Keulen- und Kalkzellen fehlen. Nur Körnerzellen besitzt das Epithel der Leber bei *Haliotis,* den *Trochiden* (mit Ausnahme von *Turbo*), bei *Mitra, Nassa, Murex, Littorina* und *Conus.* Keulen- und Körnerzellen findet man bei *Fissurella, Rissoa, Turitella* und *Cerithium*; dagegen giebt es keine Prosobranchier, welche nur Keulenzellen besitzen. Die Körnerzellen dominieren bei den Prosobranchiern, bei denen die Hauptmenge des Sekretes aus Eiweisskörperchen besteht.

Während bei den Bivalven die Leber entweder „tubulös oder acinös" ist, stellt sie bei *Fissurella* eine kompakte Masse (unklar, Ref.) vor, deren Hohlräume von dem secernierenden Epithel ausgekleidet werden. Die Drüsenwände sollen zottenförmig in das Lumen hineinragen. Die flimmernden Zellen führen violette bis blaue und gelbe und gelbbraune Kügelchen in sich und in letzteren kommt es manchmal zur Ausscheidung von roten nadeligen Krystallen. Erstere sollen Eiweiss sein. Hier liegt jedoch eine Verwechselung vor, denn wie dies Ref. aus eigener Erfahrung weiss, stammt dies Epithel nicht aus den eigentlichen Lebern, sondern aus deren Mündungen und deren nächster Umgebung. Sowohl zwischen den einzelnen Individuen, als auch zwischen verschiedenen Species sollen bezüglich des Zelleninhaltes Modifikationen vorkommen (verschiedene Sekretions- resp. Resorptionsstadien, Ref.). Die Körnerzellen sollen öfter auch Kalkkörperchen führen. Bezüglich des Leberepithel-Inhaltes herrscht zwischen den verschiedenen *Fissurella*-Arten eine grosse Übereinstimmung, hingegen „weitgehendste Verschiedenheiten zwischen Vertretern einer und derselben Species, Verschiedenheiten, für die nicht

einmal der Versuch einer Erklärung gemacht werden kann". Weder die Jahreszeit noch der Aufenthaltsort, noch das Alter und die Grösse der Individuen kann für diese Verschiedenheit verantwortlich gemacht werden.

Unter den Opisthobranchiern zeigt *Doris tuberculata* die weitgehendsten Differenzierungen und Vielgestaltigkeiten des Inhaltes der Körnchenzellen. Das Epithel flimmert (? Ref.). Eine grosse Komplikation zeigt bezüglich des Zelleinschlusses auch *Acera*. Bei den Opisthobranchiern kommen durchgehends Keulen- und Körnerzellen vor, wie das die Untersuchungen bei *Bulla, Doridium, Philine, Cylichna, Acera, Aplysia* und bei den Dermatobranchiaten *Doris, Doriopsis, Thetys, Aeolis* und *Embletonia* bezeugen.

Ref. kann es nicht unterlassen, darauf aufmerksam zu machen, dass eine so einseitige Berücksichtigung des Gegenstandes, wie dies der Autor thut, unbedingt zu einer irrtümlichen Auffassung führen muss. Denn ist die Untersuchung des lebenden oder lebensfrischen Gewebes auch von der grössten Bedeutung, so darf doch nicht vergessen werden, dass erst die Untersuchung von Schnittpräparaten die Untersuchung vervollkommnet. Vielleicht wäre es dem Autor auf diese Weise klar geworden, dass er nur verschiedene Stadien der Sekretion einer und derselben Zellenart und nicht verschiedene Zellarten vor sich hatte. B. Haller (Heidelberg).

Martini und Chemnitz, Systematisches Conchylien-Cabinet. Fortges. v. W. Kobelt. Lief. 410. 1. Bd. Hft. CXXV. (1. Dec. 1894.) (I. 12.) Nürnberg (Bauer & Raspe) 1894 4°. p. 699—730, Taf. 201—206. à Lfg. M. 1.50

Martens, E. von, Über die von Dr. Bohls in Paraguay gesammelten Mollusken, insbesondere einige Varietäten von *Odontostomus striatus*. In: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1894 No. 7. p. 163—170.

Martens, E. von, Neue Süsswasser-Conchylien aus Korea. Ibid. No. 8. p. 207.

Lenhossék, M. von, Zur Kenntnis der Netzhaut der Cephalopoden. Mit 2 Figg. im Text. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. 58. Bd. 4. Hft. p. 636—660.

Erlanger, R. von, Zur Bildung des Mesoderms bei der *Paludina vivipara*. Mit 1 Taf. In: Morphol. Jahrb. Gegenbaur, 22. Bd. 1. Hft. p. 113—118.

Tunicata.

Ritter, W., Tunicata of the Pacific Coast of North America. I. *Perophora annectens* n. sp. In: Proc. Calif. Acad. Scienc. Ser. 2, Vol. IV. p. 37—85, Taf. 1—3, 1893.

Der Verf. giebt eine ziemlich eingehende Beschreibung des anatomischen und histologischen Baues einer neuen Perophora (*Perophora annectens*), die sich den bereits bekannten Formen dieses Genus eng anschliesst. Der Mantel, der die einzelnen Tiere und die reich verzweigten und wieder anastomosierenden Stolonen überzieht, enthält zahlreiche Zellen, die — wie es bereits für viele andere Formen

erwiesen ist — ausgewanderte Mesodermelemente sind. Die Cellulosehaltige Grundsubstanz des Mantels wird dagegen vom Ektoderm ausgeschieden. Bemerkenswert ist der Nachweis einer Anzahl Parasiten. An den in nicht ganz konstanter Zahl in der Mundhöhle sitzenden Tentakeln fand Ritter eine parasitäre Protozoe, die er nicht genau zu bestimmen vermochte; er glaubt aber, dass sie dem Genus *Sphaerophrya* oder *Podophrya* nahe stehen dürfte. Ausserdem beobachtete er im Magen eine schmarotzende Gregarine und in dem unmittelbar folgenden Abschnitt des Intestinums eigentümliche Parasiten, die er für Entwickelungsstadien von Gregarinen hält, ohne aber darüber Gewissheit erhalten zu haben. Diese kleinen. rundlichen Körper durchwandern die Darmwand und gelangen in den Blutraum der primären Leibeshöhle. O. Seeliger (Berlin).

Brooks, W., The Genus Salpa. With a supplementary paper by M. Metcalf. In: Memoirs from the Biolog. Laborat. of the Johns Hopkins University II. 4°. 396 p. und 57 Tafeln, Baltimore 1893.

Das vorliegende Werk von Brooks ist offenbar die Frucht langwieriger und eingehender Untersuchungen und behandelt das gesamte Entwickelungsleben der Salpen. Am wichtigsten und an neuen Beobachtungen am reichsten ist der erste Teil. Nach einer generellen Einleitung und Übersicht über die Salpenorganisation im ersten Abschnitte bringt das zweite Kapitel eine ausführliche Darstellung der Embryonalentwickelung. Die wichtigste Frage, die es zu entscheiden galt, war die, ob der Embryo nur aus dem Material des befruchteten Eies sich aufbaue oder ob, wie Salensky angenommen hatte, ausser dem Ei in der That auch noch der Follikel und andere mütterliche Gewebe an der Embryobildung sich beteiligen. Von seinem Vorgänger weicht nun Brooks wesentlich ab; wenn er aber auch den fertigen Embryo füglich nur aus den Zellabkömmlingen des Eies zusammengesetzt sein lässt, so bietet doch, seinen Untersuchungen zufolge, die Salpenembryologie ganz besondere Eigenartigkeiten, wie sie sonst nirgend im Tierreiche vorkommen. Seine Beobachtungen hat er hauptsächlich an *Salpa pinnata* ausgeführt.

Das befruchtete Ei liegt allseitig vom Follikel umschlossen in der primären Leibeshöhle der Kettensalpe, von deren Blut umspült. Eine bruchsackartige, in die Kloakenhöhle vorspringende Ausstülpung des Kloakenepithels umhüllt als Epithelialkapsel (*epithelial capsule*, ek) den Follikel (f) und lässt diesen nur an einer beschränkten Stelle am unteren Ende in freiem Kontakt mit der mütterlichen Leibeshöhle (l_1). Über der Epithelkapsel erhebt sich eine doppelwandige Ringfalte des Kloakenepithels: der Embryosack oder das

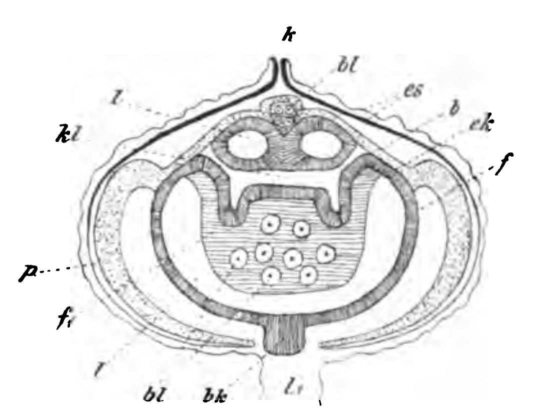
Amnion (*embryo sac, amnion*, es = Faltenhülle der Autoren), ein Gebilde, welches den Embryo ganz umhüllt und nur an der Spitze offen bleibt. Durch diese Öffnung kommuniziert die Kloakenhöhle (k) der Kettensalpe mit der Brutkammer (*brood chamber*, b) d. i. der Raum, der zwischen Embryo und innerer Schicht des Embryosackes sich ausbreitet. Der Embryosack ist übrigens bei verschiedenen Arten verschieden ausgebildet und scheint manchmal ganz zu fehlen. Durch seinen oberen Porus gelangt später der ausgebildetere Embryo direkt in die Kloakenhöhle, während der Embryosack selbst allmählich schrumpft und völlig resorbiert wird, ohne weitere Bedeutung zu erlangen.

Das Eigentümliche in der Salpenembryologie besteht darin, dass die Furchungszellen und deren Derivate (bl) zuerst gar nicht an der Organbildung teilnehmen, dass der Embryo vielmehr ausschliesslich von der Epithelkapsel und den Follikelzellen in allen Teilen angelegt wird. Erst später dringen die bisher ungeordnet zerstreuten Blastomeren in die vom Follikel und von der Epithelkapsel vorgebildeten Organe und Gewebe ein und verdrängen deren einzelne Zellen, indem sie sich selbst an ihre Stelle setzen. So bleiben zwar scheinbar die ersten Organe und Gewebe des Embryos bestehen, aber ihre Zusammensetzung hat vollkommen gewechselt: alle Abkömmlinge des Follikels und der Epithelkapsel sind resorbiert und als Nährmaterial verwendet worden.

Die Entwickelung leitet sich dadurch ein, dass die Zellen des Follikelepithels an einer bestimmten Stelle — sie entspricht der Mitte der Dorsalseite des späteren Embryos — in die Follikelhöhle hineinwuchern und die langsam sich vermehrenden Blastomeren allseitig umschliessen. Dabei werden schon frühzeitig zahlreiche Follikelzellen aufgelöst und von den sich teilenden Blastomeren resorbiert. Brooks schildert eingehend diesen Vorgang. Es lassen sich demnach eine periphere Lage von Follikelzellen (*somatic layer*, f) und eine centrale Masse (*visceral layer*, f_1) unterscheiden, die im Bereiche des Einwucherungsbezirkes mit einander zusammenhängen. Die Follikelhöhle wird bald vollständig erfüllt; erst später erscheint sie wieder, um wahrscheinlich zur Leibeshöhle des Embryos (l) zu werden.

Von grosser Bedeutung ist das Follikelepithel (*somatic layer*). Auf jeder Seite der Einwucherungsarea entsteht in ihm eine zunächst rinnenförmige Einstülpung: die Kloakalröhre (*perithoracic tube or spiracular tube*). Die beiden Kloakalröhren schnüren sich bald vollständig vom Follikel ab, nachdem sie gegen die Mitte des Embryos zu gewachsen sind und in der Medianebene sich mit einander vereinigt haben. Aus der medianen Partie entsteht die Kloake (kl), während die beiden seitlichen Teile als zwei Blindsäcke ventralwärts wachsen.

Nachdem unter der Kloake der Pharynx sich gebildet hat, brechen die beiden Blindsäcke in diesen durch und lassen so die beiden Kiemenspalten entstehen, die das mediane Kiemenband seitlich begrenzen. Im Gegensatze zu den Befunden des Referenten bei Salpen-



Querschnitt durch einen jungen Salpenembryo nach **Brooks**.

b Brutkammer. *bk* blutbildende Knospe. *bl* Blastomeren. *ek* Epithelialkapsel. *es* Embryosack. *f* Follikelepithel. f_1 eingewucherte Follikelzellen. *k* Kloake der Kettensalpe. *kl* Kloake des Embryos. *l* Leibeshöhle des Embryos. l_1 Leibeshöhle der Kettensalpe. *p* Placentagürtel (supporting ring).

und Pyrosomenknospen und bei Ascidien sollen die Kiemenspalten durch Auswanderung amöboider Zellen aus den Epithellagen entstehen. Das mediane Kiemenband selbst ist dorsal und seitlich von der *somatic layer* der Follikelzellen begrenzt und enthält im inneren und ventral die anfangs zu einer soliden Masse verbundenen Blastomeren und eingewucherten Follikelzellen. Die Blastomeren lösen allmählich diese Wandungen der Kloake und des Kiemenbandes auf und ordnen sich selbst an Stelle der Follikelzellen zum definitiven Kloakenepithel und zur Kieme an. Die Egestionsöffnung entsteht erst weit später als eine Neubildung vom definitiven Körperektoderm aus und nicht etwa vom Follikelepithel durch Vereinigung der beiden ursprünglichen Kloakaleinstülpungen. Sie liegt anfänglich, wie es bleibend bei den Ascidien der Fall ist, dem Ganglion und dem Munde genähert und verschiebt sich erst während des weiteren Wachstums des Embryos so weit nach hinten, dass sie der Ingestionsöffnung diametral gegenüber liegt. Diese Ascidienähnlichkeit des jungen Salpenembryos ist **Brooks** mit ein Beweis für die Abstammung der Salpen von Ascidien ähnlichen Vorfahren.

Nach Abschnürung der Kloakalröhren verliert bald das Follikelepithel seine Form als abgeschlossene Kapsel, und es bilden sich zwei ganz getrennte Abschnitte aus: ein oberer (dorsaler) und ein unterer (ventraler). Die obere Partie, die von der Epithelialkapsel bedeckt ist

löst sich bald in die einzelnen Zellen auf. Diese gelangen in die Leibeshöhle, wo sie endlich aufgelöst werden. Der untere Teil des Follikelepithels, der den Bluträumen der Kettensalpe zugekehrt ist, verbindet sich, nachdem die Trennung vollzogen ist, mit dem oberen Rande des als „*supporting ring*“ (p) bezeichneten peripheren Abschnitte der Placenta und verwandelt sich in das Dach der Placenta und die sog. blutbildende Knospe (bk), Gebilde, die bei verschiedenen Arten in ihrem Bau variiren. Das Dach der Placenta schliesst die Placentarhöhle, die nur einen Blutraum der mütterlichen Kettensalpe darstellt, gegen den Embryo zu vollständig ab. Die blutbildende Knospe teilt die Placentarhöhle in zwei unvollkommen getrennte Kammern.

Die Epithelialkapsel bestimmt in ihrem oberen Teil die Lage und Ausdehnung des späteren definitiven Ektoderms. Nach unten setzt sie sich zunächst in den späteren Placentagürtel (*supporting ring*, p) fort, der aber bald von der oberen Epithelkapsel sich abschnürt und — wie oben erwähnt wurde — mit dem Dach der Placenta verbindet. So wie der Follikel hat auch die Epithelkapsel nur transitorische Bedeutung. Die Blastomeren, welche dorsal zu gewandert sind, und in der Proliferationsarea den Follikel durchsetzt haben, liegen eine Zeit lang unter der Epithelkapsel, dann treten sie in diese ein, lösen sie auf und bilden an ihrer Stelle die ektodermale Leibeswand. Sofort nach der Bildung des definitiven Ektoderms beginnt die Mantelausscheidung. Auf der Aussenseite des Cellulosemantels lassen sich die aufgelösten Elemente der ursprünglichen Epithelkapsel noch erkennen.

Der grösste Teil der inneren Organe wird durch die eingewucherten Follikelzellen (*visceral layer*, f_1) vorgebildet.

Bald nach Abschnürung der Kloakalröhren bildet sich durch teilweise Auflösung von darunter liegenden Follikelzellen die Kiemendarmhöhle (*pharynx*) als ein kleiner Spaltraum in der *visceral layer* aus. Das aus Follikelzellen bestehende Kiemendarmepithel wird ganz allmählich aufgelöst und von Blastomeren ersetzt. Als eine blindsackförmige Ausstülpung des Pharynx bildet sich der Verdauungstraktus, dessen Blindende erst später als Anus in die Kloake durchbricht. Die Ingestionsöffnung, der Mund, entsteht schon frühzeitig als eine ektodermale Einstülpung, tritt aber erst später mit dem Kiemendarm in Verbindung.

Das Nervensystem wird ebenfalls durch Follikelzellen, zwischen welche Blastomeren eingebettet sind, vorgebaut. Es besteht aus einem vorderen Ganglionabschnitt und einem median verlaufenden Caudalstrang und steht zunächst vorn und hinten mit dem Ektoderm

im Zusammenhange. Der Caudalstrang schwindet allmählich, während die follikuläre Ganglionanlage durch die Blastomeren ersetzt wird. sich vom Ektoderm abschnürt, dann aushöhlt und in den Kiemendarm durchbricht.

Die Perikardialblase entsteht aus einem in der Visceralmasse eingebetteten Zellhaufen hinter dem Kiemendarm. Später verschiebt sie sich ventral zu und liegt unter dem Hinterende des Kiemendarmes. Durch Einfaltung entwickelt sich, wie bei allen Tunikaten, das vom Perikardium umschlossene Herz.

Der Elaeoblast, den Brooks im Anschluss an Salensky mit dem Ruderschwanz der freischwimmenden Larve der Ascidien und Dolioliden vergleicht, bildet sich ebenfalls aus einer hinter der Perikardialanlage gelegenen Gruppe von Visceral-Follikelzellen, in welche einige Blastomeren eingestreut sind. Brooks findet eine hohe histologische Übereinstimmung dieses Gewebes mit der Chorda.

Unsicher ist der Ursprung des Mesoderms geblieben; nur vermutungsweise wird die Ansicht ausgesprochen, dass es auf dieselben Blastomeren zurückzuführen sei, welche das definitive Entoderm des Kiemendarmes bilden.

Eine eingehendere Besprechung findet die Ernährung des Embryos und die Bedeutung der Placenta. Da der Embryo durch die dicke Placentarschicht vom mütterlichen Blutkreislauf völlig abgeschieden ist, findet seine Ernährung nicht etwa durch Diffusion vom mütterlichen Blute aus statt. Ebensowenig ist die Placenta für die Atmung von Bedeutung, da ja der viel dünnwandigere Rückenteil des Embryos in der Kloakenhöhle liegt und vom Wasser direkt umspült wird. Dadurch können die Bedürfnisse der Atmung genügend erfüllt werden. Dagegen hat die Placenta insofern für die Ernährung des Embryos Wichtigkeit, als ihre grossen Zellen sich ablösen, in die Leibeshöhle des Embryos hineinwandern, wo sie zerfallen und als Nährmaterial verbraucht werden. Die Placenta selbst wird freilich vom Blute der mütterlichen Kettensalpe aus ernährt.

Im dritten Kapitel des ersten Teiles seines Werkes versucht Brooks aus der Embryologie der übrigen Tunikaten — und namentlich der Formen, die er für die Vorfahren der Salpen hält — ein Verständnis für diese absonderlichen Vorgänge der Salpenentwickelung zu gewinnen. Er weist dabei auf die Rolle hin, welche die Follikelzellen in der Entwickelung des Ascidieneies und der Pyrosomen spielen und findet bei den Salpen eigentlich nur eine Steigerung der dort bereits angedeuteten Prozesse.

Von grosser Wichtigkeit sind wieder die beiden folgenden Kapitel, in welchen die Knospung der Salpen besprochen wird.

Brooks findet in dem an der Ventralseite des Embryos sprossenden Stolo prolifer dieselben Gebilde in der gleichen Lage wieder, die von den früheren Autoren beschrieben worden sind. Das Ektoderm ist eine Fortsetzung der ektodermalen Leibeswand, das Entodermrohr eine Ausstülpung des Kiemendarmes des Embryos. Die beiden neural und hämal vom Entoderm verlaufenden und an der Stolospitze miteinander verbundenen Blutgefässe, die zunächst nur Perforationen der die Stolohöhle erfüllenden Gallerte darstellen, später aber eine selbständige Endothelauskleidung erhalten, setzen sich in entsprechende Blutbahnen des Embryos fort, so dass im Stolo das embryonale Blut cirkuliert. Das median und neural verlaufende Nervenrohr soll aus einer sehr frühzeitig an einer ganz beschränkten Stelle auftretenden Einwucherung des ektodermalen Stoloepithels hervorgehen, und ebenso leitet Brooks die beiden seitlich verlaufenden Kloakalröhren vom Stoloektoderm ab, ohne das allerdings durch seine Beobachtungen mit Sicherheit erweisen zu können. Der hämale, den Boden der Stolohöhle erfüllende Genitalstrang ist nichts anderes als der ausgewanderte Zwitterapparat des Embryos resp. der Solitärform und lässt bereits die einzelnen Eizellen der Solitärsalpe, die aber erst in der Kettenform zur Entwickelung gelangen, gesondert erkennen, während der Hoden noch indifferenten Charakter zeigt. Ausserdem dringen eine Anzahl freier Mesodermzellen des Embryos in die Stolohöhle ein und lagern sich zwischen Ektoderm und Kloakalröhren oder zwischen diesen und dem Entodermrohr. Vielleicht stammen diese Mesenchymzellen z. T. von einem in den Stolo einwuchernden Perikardialfortsatze her, der nur in den jüngsten Stadien nachweisbar ist, später also wahrscheinlich aufgelöst wird.

Die Umbildung dieses Stolos zur Salpenkette leitet sich dadurch ein, dass jener durch eine Anzahl Querfurchen in aufeinanderfolgende Segmente sich teilt, deren jedes alle Organe des Stolos besitzt und zu einer Salpe weiterhin sich ausbildet. Indem die ursprünglich in einer Reihe angeordneten Abschnitte nach rechts und links hin abwechselnd auseinanderrücken, entsteht die zweireihige Form der Salpenkette. Diese Segmentation oder Strobilation des Stolo prolifer und das Auseinanderweichen der Stücke wurde 1885 vom Referenten entdeckt[1]). Brooks weicht aber in der Einzeldarstellung der Vorgänge nicht unwesentlich ab, doch ergeben seine Befunde einen vollkommenen Parallelismus mit den Knospungsvorgängen der Pyrosomen und erscheinen daher überzeugender.

Die noch in einer Reihe angeordneten Anlagen der einzelnen

[1]) Korschelt-Heider befinden sich also im Irrtum, wenn sie in ihrem Lehrbuch (p. 1407) diese Entdeckung Brooks zuschreiben.

Kettensalpen sind so gestellt, dass ihre späteren Längsachsen senkrecht zur Stoloachse stehen, und zwar erscheinen die späteren Oralenden nach der Neuralseite, die aboralen nach der hämalen Stoloseite zugekehrt. Ferner sind die späteren Dorsalseiten nach dem proximalen (Stolowurzel), die Ventralseiten nach dem distalen (Stolospitze) Ende des Stolos gerichtet, und die Medianebenen des Stolos und der Einzeltiere fallen also zusammen. Bei dem Auseinanderweichen zu zwei Reihen erfolgt aber eine Drehung eines jeden Einzeltieres um seine eigene Achse in der Weise, dass die Dorsalseiten nach aussen zu liegen kommen, die ventralen nach innen, gegen die ursprüngliche Medianebene des Stolos gerichtet sind. Die Medianebenen der einzelnen Kettentiere stehen also senkrecht auf der ursprünglichen Längsachse des Stolos. Bei den meisten Salpen kommt es noch zu weiteren Neigungen, so dass bei manchen Formen füglich die mit den Bauchseiten einander zugekehrten Kettentiere fast parallel zur alten Stoloachse gerichtet sein können. Diese Verschiedenheiten der Ketten und die Verbindungsweisen der einzelnen Tiere durch Haftfortsätze finden bei Brooks eine eingehende Darstellung, auf die hier nur verwiesen werden kann. Hervorgehoben sei nur das Eine, dass Brooks die rosettenförmige Anordnung der Kettentiere um eine gemeinsame Achse, wie sie bei *Salpa pinnata* und einigen anderen Formen angetroffen wird, als den ursprünglicheren Modus des Kettenverbandes betrachtet. Er vergleicht damit die Anordnung der vier ersten Ascidiozooide im Pyrosomenstock und gründet darauf mit die Ableitung der Salpen von Pyrosomen ähnlichen Vorfahren. Die Ähnlichkeit ist aber keineswegs, wie Brooks glaubt, eine vollkommene, denn die einzelnen Tiere der Salpenrosetten stehen parallel. die vier ersten Ascidiozooide der Pyrosomen aber senkrecht zur Achse des Stockes.

Die Ausbildung der einzelnen Organe in den Kettensalpen aus den oben erwähnten Gebilden des Stolos vollzieht sich in folgender Weise.

Das Ektoderm des Stolos verwandelt sich in das äussere Hautepithel und den Cellulosemantel. Das Entodermrohr bildet in jeder Kettensalpe den Kiemendarm (*pharynx*), der sich aus zwei ursprünglich getrennten, allmählich sich vereinigenden Hälften zusammensetzt und mit dem Pharynx der Nachbarindividuen lange Zeit kommuniziert. Aus dem Hinterende der rechten Pharyngealtasche wächst in jedem Segment der Verdauungskanal als eine blindsackförmige Ausstülpung hervor. um sich später erst in die Kloake zu öffnen und in Oesophagus, Magen und Intestinum zu sondern. An der Spitze bricht der Mund oder die Ingestionsöffnung durch. Die beiden Kloakalröhren zerfallen

ebenfalls in einzelne Abschnitte und gelangen auf die spätere Dorsalseite eines jeden Kettentieres, wo sie zu zwei Bläschen werden. Jedes Bläschen bricht zuerst selbständig in den Kiemendarm durch, und so entstehen die zwei Kiemenspalten. Indem die beiden Kloakalbläschen auf der Dorsalseite mit einander verschmelzen, kommt der mediane Kloakenraum zu stande, der durch die beiden Kiemenspalten mit dem Pharynx kommuniziert. Zwischen den beiden Spalten liegt das Kiemenband, dessen ventraler Teil dem Kiemendarm, dessen dorsaler den Kloakalröhren entstammt. Erst später bildet sich die Egestionsöffnung. Am frühzeitigsten gliedert sich das Nervenrohr in die einzelnen Ganglien. Die Flimmergrube aber soll — im Gegensatze zu den anderen Tunikaten — als eine besondere Ausstülpung des Kiemendarmes entstehen. Der Genitalstrang segmentiert sich ebenfalls sehr früh und bildet in jeder Salpe den gesamten Zwitterapparat: den Hoden und das Ovarium, das bei den meisten Arten nur ein Ei enthält, mit Follikel und Eileiter. Brooks betrachtet nun das Ei als zur Solitärform und nicht zur Kettensalpe gehörend, während er den Hoden als Organ dieser letzteren auffasst. Das Perikardialbläschen (Perikardium und Herz) entsteht aus Mesodermzellen am Hinterende der rechten Pharyngealtasche und erfährt später eine Verlagerung ventralwärts. Ebenso bildet sich der Stoloblast, das Homologon des Elaeoblasts der Solitärform, aus dem Mesoderm, aber aus einer ursprünglich paarigen Anlage. Die primäre Leibeshöhle ist auf die Blutbahnen des Stolos resp. die Stolohöhle zurückzuführen.

Der zweite Teil des Brooks'schen Werkes bespricht die Verwandtschaftsbeziehungen der Salpen zu den übrigen Tunikaten und den phylogenetischen Ursprung dieser letzteren. Aus den nach vielen Richtungen hin ausstrahlenden, lesenswerten Darlegungen sei nur das Eine hervorgehoben, dass der Verfasser, im Gegensatze zum Referenten, im Anschluss an Grobben, die Salpen von einer festsitzenden Tunikatenvorfahrenform ableitet und nicht als die Endglieder eines stets pelagischen Tunikatenstammes auffasst.

Der dritte Teil enthält eine Zusammenfassung der im ersten gewonnenen Ergebnisse und eine eingehende kritische Vergleichung derselben mit den Befunden der früheren Autoren. Obwohl der Referent auch jetzt noch mehrfach anderer Ansicht ist, bekennt er doch gern, dass die Darlegungen von Brooks eingehende Kenntnis der Litteratur, grosse Umsicht und das gewissenhafte Bestreben, möglichst objektiv und sachkundig vorzugehen, deutlich erkennen lassen.

Der vierte Teil bringt eine Untersuchung von Metcalf, eines Schülers von Brooks, über die Augen und die Subneuraldrüse der

Salpen. Die eingehenden Beobachtungen, die sich auf zahlreiche Formen erstrecken und mancherlei Interessantes zu Tage gefördert haben, können hier leider keine besondere Besprechung erfahren.

O. Seeliger (Berlin).

Caullery, M., Sur le bourgeonnement des Diplosomidae et des Didemnidae. In: Comptes rendus Acad. Scienc. Paris, T. 119, 1894.

In Bestätigung der Angaben der älteren Autoren weist Verf. an *Diplosoma gelatinosum* nach, dass die Knospen durch Vereinigung zweier getrennter Anlagen, einer Thorakal- und einer Abdominalknospe, entstehen. Bemerkenswert ist die hervorragende Beteiligung der beiden Epikardialröhren, die sich frühzeitig vom Kiemendarm des Muttertieres abtrennen. In der Thorakalknospe bilden sie den späteren Kiemendarm und durch zwei besondere Ausstülpungen an diesem die Peribranchialhöhlen; in der Abdominalknospe liefern sie die Epikardialröhren des Tochtertieres und dessen Herz. Das Nervensystem entsteht von dem sog. Hypophysisrohr aus, die Geschlechtsorgane bilden sich aus eintretenden Mesenchymzellen. Eigentümlich ist die Entstehung des Verdauungskanales des Knospentieres aus drei gesonderten Anlagen. Der Oesophagus nämlich nimmt seinen Ursprung von der rechten Epikardialausstülpung in der Thorakalknospe, der Mitteldarm und Magen entstehen durch Ausstülpung des mütterlichen Oesophagus, das Rektum endlich bildet sich vom Rektum des Muttertieres aus.

O. Seeliger (Berlin).

Hjort, J., Beitrag zur Keimblätterlehre und Entwicklungsmechanik der Ascidienknospung. Mit 5 Abbildgn. In: Anat. Anz. 10. Bd. No. 7. p. 215—229.

Vertebrata.

Willey, A., Amphioxus and the Ancestry of the Vertebrates. London (Macmillan) 1894. 8°. 16 s. 6 d.

His, W., Über die Vorstufen der Gehirn- und der Kopfbildung bei Wirbelthieren. Mit 1 Taf. In: Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth. 1894. p. 313—336.

Mazzarelli, G., Sull' origine del simpatico nei Vertebrati. Con 1 fig. In: Atti R. Accad. Lincei (5.) Rendic. Cl. Sc. fis. mat. e nat. Vol. 3. 2. Sem. Fasc. 8. p. 269—273.

Lwoff, B., Die Bildung der primären Keimblätter und die Entstehung der Chorda und des Mesoderms bei den Wirbelthieren. (Fortsetz.) Mit 6 Taf. In: Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou, 1894. No. 2. p. 160—256.

Pisces.

Vieira, Lopes, Contribution à l'étude des poissons d'eau douce du Portugal d'après la collection du Museé de Zoologie de l'Université de Coimbra. In: Annaes sciencias naturaes. Abril 1894. Porto. 13 p. 3 Tabell.

Als Ergebnis seiner Untersuchungen an den im Museum der Universität Coimbra konservierten Süsswasserfischen Portugals zählt Verf. 19 Arten auf, von denen jedoch nur 12 eigentliche Flussfische sind, die übrigen dagegen Wanderfische des Meeres, ausser sechs auch in den deutschen Flüssen vorkommenden noch *Mugil capito* Cuv. et Val. Unter den eigentlichen Flussfischen lässt Verf. die beiden Artvertreter der Gattungen *Barbus* und *Chondrostoma* spezifisch unentschieden.

Verf. spricht betreffs der von Steindachner für Portugal neu aufgestellten Spezies Zweifel an deren Artberechtigung aus, indem er auf besonderen Tabellen nachzuweisen versucht, dass bei Zuziehung zahlreicher Individuen die angegebenen spezifischen Merkmale infolge zahlreicher Übergänge nicht mehr unterscheidend sind. O. Nüsslin (Karlsruhe).

Locy A. William, Metameric Segmentation in the Medullary Folds and Embryonic Rim. Preliminary Communication. In: Anat. Anzeiger 9. Bd. 1894. p. 393—415, mit 11 Zinkographien.

Es handelt sich in der vorliegenden Publikation nicht um die Segmente des Mesoderms, sondern um eine von der Gliederung des Mesoderms unabhängige Segmentierung, welche der Verf. am Ektoderm der Medullarplatte und des Randwulstes beobachtete (Neuromerie[1]). Locy sah an *Acanthias*-Embryonen, welche nach der Bezeichnung von Balfour zwischen den Stadien B und C—D lagen, eine grosse Zahl von Verdickungen des Ektoderms am Rande der Medullarplatte; die Reihe derselben beginnt am Vorderende der Medullarplatte, geht bis zum Hinterende des Embryos und setzt sich noch eine Strecke weit auf den Randwulst fort. An dem vorderen Teil der Medullarplatte, an der sogenannten Kopfplatte werden elf solcher „Metameren" bemerkt; Locy verfolgt dieselben bei späteren Stadien und findet, dass die fünf vordersten auf die Gegend des Vorder- und Mittelhirns kommen, die sechs folgenden am Hinterhirn bis zum Ohrbläschen gehen. Er sah eine ähnliche Segmentation der Kopfplatte bei einem Embryo von *Amblystoma*.

Auf Grund dieser Beobachtungen spricht Locy die Ansicht aus, dass in der Ontogenie die Segmentation zuerst im Ektoderm auftritt und durch die ganze Länge des Embryos ausgeprägt ist, bevor der Mesoblast sich in die Somiten gliedert. Aus dem Auftreten der „Metameren" auf dem Randwulst leitet Locy eine Bestätigung der Konkrescenztheorie ab[2]). H. E. Ziegler (Freiburg i. B.)

---

[1]) Froriep bezeichnet als Neuromere „etwa vorhanden gewesene und in der Ontogonie noch nachweisbare Gliedstücke eines ursprünglich segmental angelegten Centralnervensystems" (Froriep, Entwickelungsgeschichte des Kopfes. In: Ergebnisse der Anat. u. Entwicklg. herausg. v. Merkel u. Bonnet. III. Bd. p. 410).

[2]) Ref. konnte einige mit Sublimat konservierte *Acanthias*-Embryonen des Stadiums C—D untersuchen; an den Oberflächenbildern (Photographien) derselben war die von Locy beschriebene Segmentierung nicht zu erkennen; auf den Schnitten zeigten sich im Mesoderm des Rumpfes 7—9, im Mesoderm des Randwulstes gar keine Segmente.

Vieira, Lopes, Sur les moeurs du *Petromyzon marinus*, L. et du *Petromyzon fluviatilis*. L. In: Annaes sciencias naturaes. Abril 1894. Porto. 4 p. 1 Taf.

Verf. weist auf einen Unterschied in der Lebensweise zwischen Meer- und Flussneunauge hin, ausgehend von Beobachtungen an gleichgrossen in Aquarien gehaltenen jungen Individuen beider Spezies.

Die Meerneunaugen vergraben sich stets im Sande, die Flussneunaugen dagegen nicht. Verf. nimmt als wahrscheinlich an, dass die jungen Meerneunaugen im Flusse im Sande eingegraben überwintern. O. Nüsslin (Karlsruhe).

Semon, R., Zoologische Forschungsreisen in Australien und dem malayischen Archipel. 1. Heft: Reisebericht und Plan des Werkes; Verbreitung, Lebensverhältnisse und Fortpflanzung des *Ceratodus Forsteri*; die äussere Entwickelung des *Ceratodus Forsteri*. Jena 1893. Mit zwei Karten und 8 Tafeln. (Erschienen in: Denkschr. d. med.-nat. Ges. Jena. IV. Bd. 1. Lief.).

Der Verf. berichtet über eine zweijährige Reise in Australien, auf Neu-Guinea und den Sunda-Inseln. Über ein Jahr hielt er sich in der Umgebung des Burnettflusses in Queensland auf, welche Gegend zum Sammeln von Monotremen und Beuteltieren sehr günstig ist und auch den *Ceratodus* beherbergt.

Das Vorkommen des *Ceratodus* ist auf die beiden kleinen Flussgebiete des Burnett- und Mary-River in Queensland beschränkt. Der *Ceratodus* lebt an den tiefen Stellen der Flüsse, in Wasserlöchern, welche in der dürren Jahreszeit nicht austrocknen. Er nimmt von Zeit zu Zeit an der Oberfläche des Wassers Luft auf und kann also auch in fauligem und sauerstoffarmem Wasser leben. Er frisst Pflanzen, verdaut dieselben aber nicht, sondern nährt sich von den kleinen Tieren, welche er mit den Pflanzen aufnimmt; er kann an der Angel gefangen werden, wobei man Fleisch, Schnecken, todte Fische oder Süsswassercrustaceen als Köder nimmt. Der einheimische Name ist Djelleh, nicht wie man bisher glaubte, Barramunda; letzteres ist der australische Name eines Teleosteers (*Osteoglossum leichhardti*).

Die Fortpflanzung des *Ceratodus* fällt in die Zeit vom April bis Ende November, hauptsächlich in die Monate September und Oktober. Die Eier werden im Ovidukt von einer schleimigen Umhüllung umgeben, die ganz ähnlich wie bei den Amphibien im Wasser zu einer gallertigen Hülle aufquillt. Die Befruchtung findet wahrscheinlich im Innern des weiblichen Körpers statt, die Art der Begattung konnte nicht beobachtet werden. Die Eier werden einzeln abgelegt, aber nicht angeklebt; man findet sie zwischen den Wasserpflanzen oder am Grunde des Gewässers. Der Durchmesser des Eies mitsamt der Gallerthülle beträgt $6^1/_2$—7 mm. Die Entwickelung innerhalb der Hülle dauert 10—12 Tage. Etwa 14 Tage nach dem Ausschlüpfen

erscheinen die ersten Andeutungen der vorderen Extremitäten in Gestalt winziger Knöpfchen. Die ersten Spuren der hinteren Extremitäten treten erst $2^1/_2$ Monate nach dem Ausschlüpfen auf.

Die Furchung des *Ceratodus* ist eine totale, inäquale und stimmt in allen wesentlichen Punkten mit der Furchung des Amphibieneies überein. Die animale Hälfte des Eies hat infolge der Anhäufung von Pigment eine schwärzlich-graue, die vegetative Hälfte eine hellergraue Färbung. Nach Ablauf der Furchung stellt der Embryo eine Blastula dar von annähernd kugeliger, etwas abgeflachter ellipsoidischer Gestalt; die obere Wölbung besteht aus erheblich kleineren Zellen als die untere. Nunmehr beginnt die Gastrulation. Die Urmundrinne tritt als ein kleiner querer Spalt an der Unterfläche der Blastula auf, gewöhnlich in einem mittleren Bezirk zwischen dem unteren Pol und dem Äquator. Der quere Spalt verlängert sich zur Form eines Halbkreises oder eines Hufeisens, dessen Konkavität nach dem unteren Pol gerichtet ist. Indem die Schenkel des Halbkreises oder Hufeisens nach abwärts wachsen und sich vereinigen, kommt ein geschlossener, zuweilen kreisförmiger, zuweilen elliptischer Urmund zustande. Der von demselben umschlossene Dotterpfropf tritt zurück, der Urmund verengt sich und wird zu einen Längsspalt. Von der Urmundspalte aus zieht sich nach vorn hin eine feine Rinne, welche über die Dorsalfläche des Embryos verläuft, die Rückenrinne der Autoren. Semon ist der Ansicht, dass eine eigentümliche Verschiebung des Urmundspaltes stattfindet und er fasst die genannte Rinne im Sinne der Konkrescenztheorie als Verwachsungsnaht auf und bezeichnet sie als Urmundnaht. Seitlich von dieser Rinne treten die Medullarwülste auf. Die Erhebung des Embryos über den Dotter, das Zusammenwachsen der Medullarwülste, der Schluss des Medullarrohrs, die Bildung der drei primären Hirnblasen und das Auftreten der Segmentierung erfolgen ebenso wie bei den Amphibien.

Zur Zeit des Ausschlüpfens hat der Embryo eine grosse Ähnlichkeit mit Teleosteerembryonen von entsprechender Ausbildung. Von den weiter folgenden Veränderungen sind hauptsächlich bemerkenswert die stärkere Entwickelung des Schwanzes, das Vorwachsen des Kiemendeckels über die Kiemenregion, die mit dem Auftreten der Munddachplatten (der sogenannten Oberkieferfortsätze) zusammengehende Ausbildung der Nasenhöhlen, die Entwickelung der Sinnesorgane der Seitenlinie, die allmähliche Resorption des Dotters und die Bildung der Spiralklappe des Darmes, schliesslich das Hervorsprossen der Extremitäten. Larvale (sog. äussere Kiemen) finden sich zu keiner Zeit, auch ein larvaler Saugapparat wird nicht angelegt.

Alle die genannten Entwickelungsvorgänge hat Semon durch

zahlreiche sehr schön ausgeführte Oberflächenbilder der Embryonen illustriert. H. E. Ziegler (Freiburg i. B.)

Holbrook, Arthur Tenney, The Origin of the Endocardium in Bony Fishes. In: Bull. of the Museum of Comparat. Zool. at Harvard College Vol. 25 Nr. 7. Cambridge Mass. U. S. A. 1894. p. 79—97. (Mit 17 Figuren auf 5 Tafeln.)

Der Verf. untersuchte den Ursprung des Herzendothels bei *Gadus morrhua* und *Fundulus*; die Embryonen waren mit Pikrinschwefelsäure (3 Stunden) und mit Alkohol von steigender Konzentration konserviert. Wenn der Vorderdarm sich vom Dotter abgehoben hat, bemerkt man unter demselben zwischen den Seitenplatten einen Haufen von Zellen, aus welchem das Herzendothel hervorgeht. Wie die jüngeren Stadien zeigen, stammen diese Zellen weder vom Parablast, noch vom Entoderm, noch von den Seitenplatten, sondern von dem unsegmentierten Kopfmesoderm und den vordersten Ursegmenten, und zwar von dem unteren inneren Rande dieser Teile des Mesoderms.

In einem Anhang wird ein neuer Brütapparat für Fischeier beschrieben.

H. E. Ziegler (Freiburg i. B.)

Steindachner, F., Ichthyologische Beiträge. (XVII.) Mit 5 Taf. In: Sitzgsber. k. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl. 103. Bd. 1. Abth. 6./7. Hft. p. 443—464.

Gegenbaur, C., Das Flossenskelet der Crossopterygier und das Archipterygium der Fische. Mit 5 Figg im Texte. In: Morphol. Jahrb. 22. Bd. 1. Hft. p. 119—160.

Burckhardt, R., Schlussbemerkung zu K. F. Studnička's Mittheilungen über das Fischgehirn. In: Anat. Anz. 10. Bd. No. 6. p. 207—208.

Beer, Th., Die Accommodation des Fischauges. Mit 1 Taf. und 35 Textfigg. In: Arch. f. d. ges. Physiol. Pflüger, 58. Bd. 11./12. Hft. p. 523—650.

Andreae, A., Beiträge zur Kenntnis der fossilen Fische des Mainzer Beckens. Mit 1 Taf. In: Abhdlgn. Senckenbg. Nat. Ges. 18. Bd. 3. Hft. p. 351—365. — Apart: Frankfurt (M. Diesterweg in Comm.) 1894. M. 2.—.

Traquair, R. H., Notes on Palaeozoic Fishes. No. I. With 1 pl. and 1 fig. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Nov. p. 368—374.

His, W., Sonderung und Charakteristik der Entwicklungsstufen junger Selachierembryonen. Mit 1 Taf. In: Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abth. 1894. p. 337—354.

Corning, H. K., Über die ventralen Urwirbelknospen in der Brustflosse der Teleosteer. Mit 2 Taf. In: Morphol. Jahrb. Gegenbaur, 22. Bd. 1. Hft. p. 79 - 98.

Lebedinsky, J., Über die Embryonalniere von *Calamoichthys calabaricus*. Mit 1 Taf. In: Arch. f. mikr. Anat. 44. Bd. 2. Hft. p. 216—228.

Mazza, F., e **Perugia, A.**, Sulla glandola digitiforme (Leydig) nella *Chimaera monstrosa* Linn. Con 2 tav. In: Musei Zool. Anat. Comp. Genova, No. 25. 1894. 8⁰. 10 p. (Aus: Atti Soc. Ligust. Sc. Nat. Vol. V.)

Hilgendorf, F., Über eine neue Characinidengattung, *Petersius*, aus dem Kinganiflusse in Deutsch-Ostafrica. In: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1894. No. 7. p. 172—173.

Cunningham, J. T., and **MacMunn, C. A.**, On the coloration of the Skin of Fishes and especially of *Pleuronectidae*. With 3 pls. In: Philos. Trans. Roy. Soc. London, Vol. 184 B. p. 765—812.

Burne, **R. H.**, On the Aortic-Arch System of *Saccobranchus fossilis*. In: Journ. Linn. Soc London, Zool. Vol. 25. No. 158. p. 48—55.

Bridge, **T. W.**, and **Haddon**, **A. C.**, Contributions to the Anatomy of Fishes. — II. The Air-blatter and the Weberian Ossicles in the *Siluridae*. With 9 pls. In: Philos. Trans. Roy. Soc. London, Vol 184. B. p. 65—333.

Holm, **J. F.**, Some Notes on the early Development of the Olfactory Organ of *Torpedo*. With 6 figg. In: Anat. Anz. 10. Bd. No. 6. p. 201—207.

Amphibia.

Grönberg, **G.** und **v. Klinckowström**, **A.**, Zur Anatomie der *Pipa americana*. I. Integument. Von A. v. Klinckowström. In: Zoolog. Jahrb. Abth. f. Anat. u. Ontog. VII. Bnd. 1894. p. 609—628; hierzu Taf. 35—36 u. 2 Textfig.

Verf., der Gelegenheit hatte, während einer Reise in Surinam eine grössere Anzahl von Exemplaren der interessanten „Wabenkröte" zum Zwecke feinerer Untersuchungen selbst zu konservieren, beschreibt in vorliegender Mitteilung das Integument.

Die Haut der Männchen und der noch nicht „tragenden" Weibchen ist nicht verschieden; bei beiden sind, fast über den ganzen Körper verbreitet, verhornte Papillen vorhanden, wie sie ähnlich auch bei einheimischen Anuren vorkommen. Parotiden fehlen; dagegen finden sich zahlreiche ovale Knötchen, welche hauptsächlich in vier auf dem Rücken verlaufende Reihen angeordnet sind und je 1—4 „Giftdrüsenöffnungen" enthalten. — Der feinere Bau der Haut stimmt bei den Männchen und den nicht tragenden Weibchen im wesentlichen mit dem der einheimischen Anuren überein; bemerkenswert ist nur die im Vergleiche mit diesen geringere Anzahl der Drüsen.

Am meisten Interesse bietet die Untersuchung der Haut von Weibchen, bei welchen Eier oder Embryonen in den sog. „Waben" der Rückenhaut enthalten sind. Die Knötchen mit den Öffnungen der Giftdrüsen sind bei solchen Individuen nicht wahrzunehmen. Man hat an den Waben zu unterscheiden: 1. die Wabentasche selbst und 2. den Wabendeckel. Erstere kommt dadurch zustande, dass sich die Epidermis, mit der unter ihr gelegenen Pigmentschicht und der obersten lockeren Bindegewebslage in die Cutis einsenkt; „zahlreiche weite, dünnwandige Kapillaren drängen sich ins Epithel hinein, manchmal bis dicht unter das innere, der Hornschicht entsprechende Plattenepithel". Der Wabendeckel, welcher die weite Wabenöffnung nach aussen verschliesst, macht seiner Substanz nach „durchaus den Eindruck eines einst klebrigen oder schleimigen, später erhärteten Stoffes"; er lässt eine deutliche Schichtung erkennen, ist genau in die kleinsten Unebenheiten der Epidermis eingepresst, so dass er die Wabe völlig verschliesst und schlägt sich, unterhalb der

etwas verengten Mündung **der Wabentasche ins Innere der Wabe um, wodurch zwischen** dem Deckel und dem in der Wabe liegenden Jungen eine vielfach gefaltete Membran gebildet wird.

Die Waben sind nach dem Verf. nicht als „vergrösserte Hautdrüsen" (Wiedersheim), sondern als einfache Einstülpungen der Epidermis aufzufassen. Bezüglich des Wabendeckels erscheint ihm am wahrscheinlichsten, „dass bei der Entwickelung des Jungen die Eihüllen als Deckelscheibe die Wabenöffnung verschliessen"; doch bedarf diese allerdings nur hypothetisch vorgebrachte Ansicht noch sehr der Bestätigung. A. Schuberg (Heidelberg).

Göppert, E., Die Kehlkopfmusculatur der Amphibien. Mit 2 Taf. u. 9 Figg. im Text. In: Morphol. Jahrb. Gegenbaur, 22. Bd. 1. Hft. p. 1—78.

Lendenfeld, R. von, Laubfrosch und Wetter. 2. Mittheilung. In: Zool. Anz. 17. Jhg. No. 460. p. 387—390.

Boulenger, G. A., On the genus *Phryniscus* of Wiegmann. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Nov. p. 374—375.

Bethe, A., Die Nervenendigungen im Gaumen und in der Zunge des Frosches. Mit 1 Taf. In: Arch. f. mikr. Anat. 44. Bd. 2. Hft. p. 185—206.

Reptilia.

Berg, J., Zur Kenntniss der Brückenechse [*Sphenodon punctatus*]. In: Zool. Garten 35. Jahrg. p. 102—105, Fig.

Einen interessanten Beitrag zur Biologie von *Sphenodon* bringt Berg. Die Tuberkel des Rückenkamms stehen auf einer Hautfalte und können mit dieser, namentlich bei Erregung, willkürlich aufgerichtet werden. Die Totallänge der beobachteten Stücke betrug 443 und 470 mm; namentlich fällt dabei die Grösse des Kopfes (68—70 mm Länge) auf. Die Unterkieferäste sind vorn an der Symphyse einer seitlichen Ausdehnung nicht fähig. Die grosse, vorn nicht ausgerandete Zunge ist am Boden der Mundhöhle festgewachsen, kann daher nicht mit der Spitze hervorgestülpt werden, sondern wird in der Weise zum Auflesen der Nahrung benutzt, dass sich ihre ganze obere Fläche vorwölbt und den Bissen aufnimmt.

O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Portier, Sur les sacs anaux des Ophidiens. In: Compt. rend. Acad. Sc. Paris T. 118 p. 662—663. — Extr. In: Revue Scientif. (4.) T. 1 p. 407.

Nach Untersuchungen an *Vipera, Tropidonotus* und *Coronella* fand Portier, dass die Analsäcke der Schlangen auch beim ♂ vorhanden sind, und dass also in keiner Weise an eine Homologie zwischen den Ruthen des ♂ und den Analsäcken des ♀ zu denken ist. Auch in histologischer Beziehung weicht der Befund des Verf.'s von Retzius' Anschauungen ab, indem Portier den Analsack für ein

Organ erklärt, das im Innern mit einem sehr eigentümlichen geschichteten Epithel ausgekleidet sei, welches sich an sekretorische Funktionen angepasst habe, obgleich es Form und Entwickelung eines Bekleidungsepithels beibehalten hat. Die in den Analsäcken der Viper abgesonderte Substanz erinnert an Eleidin, ohne chemisch mit diesem Stoff identisch zu sein; der Inhalt der Analsäcke der Ringelnatter besteht grossenteils aus Fett.

O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Peracca, M. G., Rettili ed Anfibi. Viaggio del Dr. E. Festa in Palestina, nel Libano e regioni vicine. VI. In: Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino. Vol. 9. No. 167. 20 p.

Peracca zählt aus Dr. E. Festa's Ausbeute in Syrien 39 Arten von Reptilien auf, nämlich 20 Eidechsen, 1 Chamaeleon, 1 Schildkröte und 17 Schlangen, sowie 5 Arten von Batrachiern, nämlich 4 Anuren und 1 Caudaten. Als neu für Syrien sind *Eremias brevirostris* Blfd. aus Coelesyrien und *Echis colorata* Gthr. aus Jericho zu bezeichnen. Neu werden beschrieben eine Varietät von *Ptyodactylus lobatus* Geoffr. und ein *Ablepharus festae* n. sp., den aber Ref. nur für eine Varietät des bekannten *A. pannonicus* Fitz., der in Syrien und Arabien sehr verbreitet ist, erklären muss. O. Boettger (Frankfurt a. M.).

Werner, F., Herpetologische Nova. (Fortsetzung.) In: Zool. Anz. 17. Jhg. No. 461. p. 410—413.

Newton, E. T., On some New Reptiles from the Elgin Sandstone. With 16 pls. In: Philos. Trans Roy. Soc. London, p. 431—503.

Fritsch, K. von, Beitrag zur Kenntnis der Saurier des Halle'schen unteren Muschelkalkes mit 2 Taf. u. 1 Fig. im Text. In: Abhdlgn. Naturf. Ges. Halle, 20. Bd. Jub.-Festschr. p. 271—302. — Apart: Halle (M. Niemeyer) 1894 8⁰. M. 2.40.

Cope, E. D. On the Lungs of Ophidia. With 6 pls. In: Proc. Amer. Philos. Soc. Philad. Vol. XXXIII. No. 145. p. 217—224.

Baur, G., The Relationships of the Lacertilian genus *Anniella* Gray. In: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 17. No. 1005. p. 345—351.

Boulenger, G. A., Description of a new *Anolis* [*Wattsii*] from Antigua, West Indies. In: Ann. of. Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Nov. p. 375—376.

Seeley, H. G., On *Euskelesaurus Brownii* (Huxley). With 7 cuts. In: Ann. of Nat. Hist. (6.) Vol. 14. Nov. p. 317—340.

Lendenfeld, R. v., Bemerkung über die Farben von *Lacerta agilis* L. In: Zool. Anz. 17. Jhg. No. 461. p. 397—398.

Rabl-Rückhard, H., Einiges über das Gehirn der Riesenschlange. Mit 1 Taf. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. 58. Bd. 4. Hft. p. 694—717.

Aves.

Newton, A., assisted by **Gadow, H.**, A Dictionary of Birds. with contributions from Richard Lydekker, Charles S. Roy and Robert W. Shufeldt, M. D. Part III (Moa-Sheathbill) p. 577—832, London (Dec.) 1894. 7 Shillings and 6 pence. (Part I erschienen Ende 1893, Part II Anfang 1894).

Es war, wie früher schon Sclater bemerkte, jedenfalls eine

sehr glückliche Idee, die Menge der ornithologischen Wissensschätze, die von Prof. Newton in der grossen „Encyclopaedia Britannica“ aufgespeichert worden waren, in handlicher Form zusammenzufassen und dem ornithologischen Publikum zugänglich zu machen. Dieser Aufgabe hat sich Verf. unterzogen, und dazu die Assistenz hervorragender Anatomen, Paläontologen etc. gewonnen. Die Aufgabe aber war eine sehr schwere und wohl auch undankbare, denn es galt die seit Erscheinen der einzelnen Artikel erschienene gewaltige Litteratur zu beherrschen, um alles auf den heutigen Standpunkt zu bringen, eine Arbeit die dem ersten Verfassen der Artikel an Mühe wohl nicht viel nachstand. Es sei bemerkt, dass das nach Lexikon-Art alphabetisch geordnete Werk alle englischen oder anglisierten und als englische Worte gebrauchten Namen von Vögeln oder in der Ornithologie gebrauchten englischen Bezeichnungen aufführt, und alle Gebiete der Ornithologie berücksichtigt. Sicher ist, dass man aus dem Werke sehr viel lernen kann, und vielleicht mehr, als aus den meisten jemals erschienenen ornithologischen Büchern, die doch zumeist nur spezielle Sachen behandeln, und die gefällige Art der Darstellung trägt sehr zur Empfehlung des Werkes bei. Nichtenglische Leser freilich werden viele der interessantesten Artikel schwer auffinden.

Bei aller Gründlichkeit und Sorgfalt die auf das Werk verwandt wurde, sind aber doch zuweilen in den systematisehen Teilen neuere Entdeckungen und Ergebnisse übersehen worden, was vielleicht gerade jüngeren Ornithologen mehr auffällt, die an den neueren Arbeiten selbst Anteil haben; es ist dies entschieden zu bedauern. Einzelne, wenn auch sehr wenige Behauptungen aber sind sehr überraschend und niemals richtig gewesen, so wenn Verf., p. 686 und 687 von der Verbreitung der Papageien in Asien sprechend, seine Verwunderung darüber äussert, dass Papageien in Cochinchina und China fehlen, sowie auf den Philippinen! Weder fehlen sie in den beiden erstgenannten Ländern ganz, noch gar auf den Philippinen, wo wir etwa 16 Arten aus vier Gattungen kennen, von denen mehrere sehr häufig und auffallend sind. (Vergl. Salvadori, Catal. Birds Brit. Mus. Vol. XX u. a.) Der Text enthält zahlreiche, fast durchweg vorzügliche Holzschnitte. E. Hartert (Tring).

Pleske, Th., Vögel, (Band II der wissenschaftl. Resultate der von M. Przewalski nach Central-Asien unternommenen Reisen, Lieferung 3) 1894. p. 145—192, Tafel VIII und IX.

Da die erste und zweite Lieferung 1889 und 1890 erschienen, wird dies Heft sehr willkommen geheissen werden, zumal eine kri-

tische, zusammenhängende Darstellung der grossartigen Ergebnisse jener Reisen noch fehlte. Lief. 3 behandelt den Rest der Gattung *Accentor*, die *„Panuridae"* (sonst meist den *Paridae* zugezählt), die *Paridae*, die *Sittidae*, *Certhiidae*, und den grösseren Teil der *Motacillidae*. Unter den *Paridae* werden die Genera *Periparus*, *Poecile*, *Cyanistes*, *Lophophanes*, getrennt gehalten. Eine Spaltung der von H. Gadow in Cat. Birds Brit. Mus. Vol. VIII zu gross aufgefassten Gattung *Parus* scheint nach heutigen systematischen Begriffen erwünscht, ob aber die obigen vier Genera alle berechtigt sind, dürfte fraglich genannt werden können. Die bei den behandelten Gattungen vielfach auftretenden, und im so sehr kontinentalen Central-Asien so zahlreichen Subspecies, werden als „Varietates" aufgeführt, dabei aber voll gewürdigt. Die prachtvollen Tafeln stellen Meisen und zwei Sittae dar. E. Hartert (Tring).

Fleck. E., Das Vogelleben Deutsch-Südwestafrikas. In: Journ. f. Ornithol. 1894, pp. 291—347 und 353—415. (Tafel 3. *Centropus flecki* Reichenow.)

Nach höchst interessanter Schilderung der Bodenbeschaffenheit, Pflanzenbedeckung und sonstiger für die Fauna so bedeutsamen örtlichen Verhältnisse giebt Verf. wichtige Mitteilungen über die Lebensweise und das Vorkommen einer grossen Menge von ihm beobachteter und gesammelter Vogelarten; auch werden die Maasse, die Färbung der Iris und der nackten Teile, Mageninhalt und dergl. überall sorgfältigst angegeben. Auf p. 390 werden angetuschte Textbilder von *Numida papillosa* Rchw. und *Numida reichenowi* Grant gegeben.

E. Hartert (Tring).

Grant, Ogilvie W. R., On a new Species of Guinea-fowl. In: Ibis 1894 p. 535—538.

Verf. beschreibt *Numida reichenowi* und giebt im Texte Holzschnitte von dieser Art sowie von *Numida coronata*. Höchst auffallend aber ist, dass die Bilder von *Numida reichenowi* im Ibis p. 536, und die oben angegebene in Ed. Fleck's Arbeit durchaus nicht mit einander übereinstimmen. In der That ist Grant's *N. reichenowi*, der doch eine Abbildung vom Typus ist, von dem in Ed. Fleck's Arbeit als *N. reichenowi* abgebildeten Perlhuhn viel verschiedener, als *N. reichenowi* Grant von *N. coronata*, dem es am nächsten stehen soll, und auch als *Numida reichenowi* im Journal f. Orn. von *N. papillosa* Rchw., mit dem es zur Vergleichung abgebildet ist. Eine Klärung dieser Formen muss noch erfolgen.

E. Hartert (Tring).

Arrigoni degli Oddi, Graf H., und Leverkühn, P., Die ornithologische Litteratur Italiens während der Jahre 1891—1893. In: Journ. f. Ornith. Reichenow, 42. Jhg. 3. Hft. p. 280—290.

Journal für Ornithologie. Gegründet von J. Cabanis. Im Auftrage d. allgemeinen deutsch. Ornithol. Ges. hrsg. von Ant. Reichenow. XLII. Jhg. 5. Polge 1. Bd. Hft. III. IV. Leipzig (L. A. Kittler), 1894. 8°. 3. : 2 Taf. p. 237—352; 4. : Tit. IV p., p. 353—454, mit 3 Abbildgn.

Bollinger, O., Über die Grössenverhältnisse des Herzens bei Vögeln. In: Sitzgsber. Ges. f. Morphol. u. Physiol. München, 9. Bd. 3. Hft. p. 106—113.

Langer, A., Zur Entwicklungsgeschichte des Bulbus cordis bei Vögeln und Säugethieren. Mit 11 Textfigg. In: Morphol. Jahrb. Gegenbaur, 22. Bd. 1. Hft. p. 99 - 112.

Müllenhoff, K., Über das Schweben und Kreisen der Vögel. In: Journ. f. Ornith. 42. Jhg. (5. Folge, 1. Bd.) 4. Hft. p. 426—442.

Chamberlain, M., A Popular Handbook of the Ornithology of the United States and Canada. Based on Nuttall's Manual. 2 Vols. London, Truslove, 1894. 8°. 24 s.

Mathew, M. A., The Birds of Pembrokeshire and its Islands. With illustrs. and maps. London (R. H. Porter) 1894. 8°. LII, 131 p.

Schalow, H., Darf die Erforschung der deutschen Vogelwelt als abgeschlossen betrachtet werden? In: Journ. f. Ornith. (Reichenow), 42. Jhg. 3. Hft. p. 270—279.

Nauwerk, W., Zur Frage der Fängehaltung des fliegenden Raubvogels. In: Ornith. Monatsber. (Reichenow), 2. Jhg. No 11, p. 171.

Voigt, A., Wie hält der fliegende Raubvogel seine Beine? In: Ornith. Monatsber. (Reichenow), 2. Jhg. No. 11. p. 172.

Sjöstedt, Y., Bemerkungen über *Campothera permista* (Rchw.) und *maculosa* (Val.) im Brit. Mus. Catal. II. In: Ornith. Monatsber. (Reichenow), 2. Jhg. No. 11. p. 169—170.

Rey, E., Inhalt eines Kuckucks-Magens. In: Ornith. Monatsber. (Reichenow), 2. Jhg. No. 11. p. 173.

Engel, C. S.. Die Blutkörperchen im bebrüteten Hühnerei. Mit 1 Taf. In: Arch. f. mikr. Anat. 44. Bd. 2. Hft. p. 237—248.

Hartert, E., *Locustella luscinioides* in Ungarn. In: Ornith. Monatsber. (Reichenow), 2. Jhg. No. 11. p. 172—173.

Floericke, C., Über das Balzen des grossen Brachvogels. In: Ornith. Monatsber. 2. Jhg. No. 11. p. 170—171.

Lorenz, Th., Wiederum Einiges über Rackelwild und Hahnenfedrigkeit. In: Journ. f. Ornith. 42. Jhg. (5. Folge. 1. Bd.) 4. Hft. p. 416—425.

Mammalia.

Solger, B., Zur Kenntnis der postembryonalen Entwicklung des Skelettes der Säugethiere. Mit 2 Taf. In: Abhdlgn. naturf. Ges. Halle. 20. Bd. Jub.-Festschr. p. 177—196. — Apart. Halle (M. Niemeyer) 1894. 8°. M. 1.60.

Leche, W., Zur Entwicklungsgeschichte des Zahnsystems der Säugethiere. 2. Lief. p. 57—104, Taf. VI—XII. In: Biblioth. Zool. Leuckart u. Chun 17. Hft. 2. Lief.

Mayer, S., Adenologische Mittheilungen. In: Anat. Anz. 10. Bd. No. 6. p. 177—191.

Hill, A., The Hippocampus. With 3 pl. In: Philos. Trans. Roy. Soc. London. Vol. 184. B. p. 389—426. pls. 427—429.

Marey, Des mouvements, que certains animaux exécutent pour retomber sur leurs pieds, lorsqu'ils sont précipités d'un lieu élevé. In: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 119. No. 18. p. 714—717.

Allen, J. A., Descriptions of ten new North American Mammals and Remarks on others. In: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 6. Art. XIII. p. 317—(320).

Matschie, P., Neue Säugethiere aus den Sammlungen der Herren Zenker, Neumann, Stuhlmann und Emin. In: Sitzgsbr. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1894. No. 8. p. 194—206.

Nehring, A., Säugethiere von den Philippinen, namentlich von der Palawan-Gruppe. In: Sitzgsbr. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1894. No. 8. p. 179—193.

Hoffmann, A., Über die Entwicklung des Kronencementes an den Backenzähnen der Wiederkäuer mit Berücksichtigung der Zahnentwicklung im Allgemeinen. Mit 1 Taf. In: Zeitschr. f. wiss. Zool. 58. Bd. 4. Hft. p. 566—617.

Forbes, H. O., A Handbook to the Primates. 2 Vols. London (W. H. Allen) 1894. 8°. 490 p. 6 s. each.

Rüdinger, N., Über die Hirne verschiedener Hunderassen. In: Sitzgsber. math.-phys. Cl. k. b. Akad. München, 1894. Hft. II. p. 249—255.

Röder, O., Vergleichend anatomische und physiologische Untersuchungen über die männlichen Begattungsorgane der *Feliden* mit besonderer Berücksichtigung der Nervenendigungen. Mit 1 Taf. Inaug.-Diss. (Tübingen). Berlin (Druck von L. Schumacher) 1894. 8°. 30 p.

Hill, A., The Cerebrum of *Ornithorhynchus paradoxus*. With 3 pls. In: Philos. Trans. Roy. Soc. London, Vol. 184. B. p. 367—385, plates 386—387.

Matschie, P., Über *Procavia syriaca* (Schreb.). In: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin 1894. No. 8. p. 193—194.

Pousargues, E. de, Diagnose d'une nouvelle espèce de Muridé africain appartenant au genre *Steatomys* Peters [*St. opimus*]. In: Bull. Soc. Zool. France. T. 19. No. 8. p. 131—134.

Palaeontologie.

Bernard, F., Éléments de Paléontologie. 2e Partie. Paris (J. B. Baillière & fils) 1895. 8°. tit. VIII p., p. 529—1168.

Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten. Bd. X. Hft. 7. Koenen, A. v., Das Norddeutsche Unter-Oligocän u. seine Mollusken-Fauna. Lief. VII. Nachtrag, Schlussbemerkung und Register. Nebst 2 Taf. Hrsg. von d. kön. preuss. geol. Landesanstalt. Berlin (Sim. Schropp'sche Hof-Landkartenhdlg.) 1894. gr. 8°. 2 Titel, p. 1393-1458, 2 Bl. Taf.-Erkl. M. 4.—.

Zimmermann, H., Palaeontologische Mittheilungen aus Mähren. Mit 1 Taf. In: Verhandlgn. naturf. Ver. Brünn, 30. Bd. p. 117—131.

Blasius, W., Ausgrabungen in neuen Theilen der Baumannshöhle. In: IX. Jahresber. Ver. f. Naturw. Braunschweig (16. Nov.) 1894. p. 13—14.

Mit der folgenden Nr. beginnt das „Zoologische Centralblatt" seinen zweiten Jahrgang. Die Schluss-Nr. dieses Jahrgangs, welche baldmöglichst erscheinen soll, wird ein eingehendes Inhaltsverzeichnis nebst Autorenregister enthalten.

Als das Zoologische Centralblatt in's Leben gerufen wurde, erschien es angemessen, neben der Hauptaufgabe, über die wichtigeren Erscheinungen der Litteratur zu berichten, alle zoologischen Publikationen schon möglichst bald nach deren Erscheinen dem Titel nach zur Kenntnis zu bringen. Da nun seitdem der im gleichen Verlage erscheinende Zoologische Anzeiger seine biblio-

graphischen Mitteilungen nicht mehr in halbjährigen, sondern in bedeutend kürzeren Zwischenräumen veröffentlicht, so glauben wir auf diesen Punkt des früheren Programms verzichten zu können, umsomehr als dadurch für die Hauptaufgabe des Zoologischen Centralblattes, für die Referierthätigkeit, bedeutend Raum gewonnen wird. Dies aber ist dringend notwendig, um dem gesteckten Ziele nahekommen zu können. Wir glauben daher der Zustimmung unserer Leser sicher zu sein, wenn wir mit dem neuen Jahrgang die rein bibliographischen Angaben beiseite lassen und uns allein auf die Referierthätigkeit beschränken.

Abgesehen von dem sehr fühlbaren Mangel an Raum, haben sich dem Unternehmen im ersten Jahre seines Bestehens auch Schwierigkeiten anderer Art in den Weg gestellt, die erst zum Teil beseitigt werden konnten, die aber hoffentlich in Zukunft immer mehr in den Hintergrund treten werden. Abgesehen von mancherlei Störungen sachlicher und persönlicher Art, hat namentlich die Beschaffung der Litteratur mitunter Schwierigkeiten veranlasst. Da indessen die Zahl der Autoren und Verlagsanstalten, die uns ihre Publikationen in dankenswerter und uneigennützigster Weise überliessen, in erfreulichem Maasse stetig gestiegen ist, so dürfen wir die wohlgegründete Hoffnung hegen, dass diese Schwierigkeiten in kürzester Frist völlig verschwinden werden! Schliesslich haben Änderungen und besondere Umstände in den persönlichen Verhältnissen des Herausgebers mehrfach Störungen hervorgerufen, für welche derselbe um gütige Nachsicht zu bitten sich gedrungen fühlt.

Im Vertrauen auf die bewährte Unterstützung unserer bisherigen Mitarbeiter und Freunde und auf die Mitwirkung weiterer Kräfte, dürfen wir hoffen, die mancherlei Hindernisse, die uns anfangs entgegengetreten sind, in Bälde vollständig überwinden zu können.

Die Redaktion	*Die Verlagsbuchhandlung*
Dr. A. Schuberg	**Wilhelm Engelmann**
Heidelberg.	*Leipzig.*

Zoologisches Centralblatt

unter Mitwirkung von

Professor Dr. **O. Bütschli** in Heidelberg und Professor Dr. **B. Hatschek** in Prag

herausgegeben von

Dr. **A. Schuberg**
Privatdocent in Heidelberg.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

I. Jahrg. **1894/95.** **No. 25/26.**

Inhalts-Verzeichnis.

Zusammenfassende Übersichten.

Referate und Litteratur[1].

Geschichte und Litteratur.

Allgemeine Methodik und Technik.

Wissenschaftliche Anstalten und Unterricht.

[1]) Die „Zusammenfassenden Übersichten" sind der Vollständigkeit wegen auch nochmals unter den „Referaten" an der entsprechenden Stelle aufgeführt und durch grösseren Druck kenntlich gemacht.

Lehr- und Handbücher. Sammelwerke. Vermischtes.

Referate:

Zeitschriften.

Zellen- und Gewebelehre; vergleichende Morphologie, Physiologie und Biologie.

Referate:

Zellen- und Gewebelehre.

Allgemeine Entwicklungsgeschichte.

Vgl. auch unter: **Entwicklungsmechanik** S. 923.

Allgemeine Biologie.

Tierische und pflanzliche Organismen in ihren Wechselbeziehungen.

Einwirkung äusserer Einflüsse auf die Organismen.

Entwickelungsmechanik, Regeneration.

Physiologie.

Descendenzlehre.

Referate:

Faunistik; Tiergeographie; Parasitenkunde.

Referate:

Geographische Verbreitung im Allgemeinen.

Fauna des Süsswassers.

Fauna der Meere.

Oesterreich-Ungarn.

Griechenland.

England.

Skandinavien und Dänemark; Spitzbergen.

Asien.

Afrika.

Amerika.

Polynesien.

Parasitenkunde.

Invertebrata.

Protozoa.

Spongia.

Coelenterata.

Referate:

Hydrozoa.

Acalepha.

Anthozoa.

Echinodermata.

Referate:

Blastoidea.

Crinoidea.

Ophiuroidea.

Asteroidea.

Echinoidea.

Holothurioidea.

Vermes.

Referate:

Turbellaria.

Trematodes.

Cestodes.

Nemertini.

Nematodes.

Rotatoria.

Chaetopoda.

Hirudinea.

Gephyrea.

Bryozoa.

Myzostomida.

Enteropneusta.

Arthropoda.

Crustacea.

Referate:

Entomostraca.

Malacostroca.

Myriopoda.

Referate:

Arachnida.

Referate:

Insecta.

Referate:

Thysanura.

Referate:

Orthoptera.

Referate:

Pseudoneuroptera.

Referate:

Neuroptera.

Strepsiptera.

Referate:

Hemiptera.

Referate:

Diptera.

Referate:

Lepidoptera.

Referate:

Coleoptera.

Referate:

Hymenoptera.

Referate:

Mollusca.

Litteratur: 30, 76, 119, 182, 243, 287, 329, 373, 440, 486, 536, 572, 614, 649, 706, 782, 856, 899.

Referate:

Amphineura.

Lamellibranchiata.

Pteropoda.

Cephalopoda.

Tunicata.

Referate:

Vertebrata.

Referate:

Pisces.

Referate:

Cyclostomi.

Chondropterygii.

Ganoidei.

Dipnoi.

Teleostei.

Amphibia.

Referate:

Stegocephala.

Urodela.

Anura.

Reptilia.

Referate:

Vgl. auch oben S. 944 unter: **Amphibia.**

Chelonia.

Ichthyopterygia.

Crocodilia.

Rhynchocephala.

Sauria.

Ophidia.

Palaeontologie.

Autoren-Verzeichnis.

(Die fettgedruckten Zahlen beziehen sich auf Referate über Arbeiten der betr. Autoren, die in gewöhnlicher Schrift gedruckten Zahlen auf Citate, die kleingedruckten Zahlen geben die von den Genannten referierten Arbeiten an. — Die Namen der bibliographischen Abschnitte („Neue Litteratur") sind in diesem Verzeichnis nicht aufgenommen.)

Zoologisches Centralblatt

unter Mitwirkung von

Professor Dr. **O. Bütschli** und Professor Dr. **B. Hatschek**
in Heidelberg — in Prag

herausgegeben von

Dr. A. Schuberg
Privatdocent in Heidelberg.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

I. Jahrg. **1894/95.** **No. 25/26.**

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten, sowie durch die Verlagshandlung. — Jährlich 26 Nummern im Umfang von 2—3 Bogen. Preis für den Jahrgang M. 25. — Bei direkter Zusendung jeder Nummer unter Band erfolgt ein Aufschlag von M. 3.— nach dem Inland und von M. 4.— nach dem Ausland.

Um dem Zwecke des „Zoolog. Centralblattes", rasch über die neu erscheinende Litteratur zu berichten, in möglichst vollkommener Weise dienen zu können, bitten wir die Herren Herausgeber und Verleger von Zeitschriften, sowie die Herren Verfasser von einzeln oder in Zeitschriften erscheinenden einschlägigen Schriften, uns Exemplare ihrer Publikationen zusenden zu wollen.

Bei Übersendung von Referaten über eigene Arbeiten, die uns jederzeit willkommen sind, falls sie uns bald nach Erscheinen der letzteren zugehen und den Raum eines gewöhnlichen Referates nicht überschreiten, ersuchen wir die Herren Autoren, ein Exemplar der referierten Schrift mit zu übersenden.

Besonders wertvolle Publikationen oder nicht zum Referate gelangende Schriften werden in beiden Fällen auf Wunsch gerne zurückgesandt.

Alle Sendungen für das „Zoolog. Centralblatt" sind, als solche bezeichnet, an die Redaktion, Dr. A. Schuberg, Heidelberg, Zoologisches Institut, zu adressieren. Druckschriften können auch auf dem Buchhändlerwege durch die Verlagsbuchhandlung Wilhelm Engelmann in Leipzig übermittelt werden.

Für alle Beiträge wird ein Honorar von M. 40.— pro Druckbogen entrichtet, das in halbjährigen Zwischenräumen zur Verrechnung kommt.

Etwaige Wünsche um Lieferung von Sonderabdrücken, die zum Herstellungspreis berechnet werden, bittet man bei Einsendung des Manuscripts geltend zu machen.

Die Redaktion
Dr. A. Schuberg
Heidelberg.

Die Verlagsbuchhandlung
Wilhelm Engelmann
Leipzig.

Verzeichnis der Mitarbeiter des Zoolog. Centralblatts.

Dr. N. von Adelung (Genf). Dr. A. Appellöf (Bergen). Dr. R. S. Bergh (Kopenhagen). Prof. F. Blochmann (Rostock). Prof. O. Boettger (Frankfurt a. M.). Prof. Th. Boveri (Würzburg). Prof. K. Brandt (Kiel). Dr. A. Brauer (Marburg). Prof. M. Braun (Königsberg). Dr. O. Bürger (Göttingen). Prof. O. Bütschli (Heidelberg). Prof. C. Chun (Breslau). Dr. C. J. Cori (Prag). Prof. F. Dahl (Kiel). Prof. K. W. von Dalla Torre (Innsbruck). Prof. L. Döderlein (Strassburg i. E.). Prof. E. Ehlers (Göttingen). Prof. G. Entz (Budapest). Dr. R. v. Erlanger (Heidelberg). Prof. A. Ewald (Heidelberg). Prof. R. Fick (Leipzig). Dr. E. Gaupp (Breslau). Dr. E. Göppert (Heidelberg). C. Grevé (Moskau). Dr. B. Haller (Heidelberg). Dr. E. Hartert (Tring). Prof. B. Hatschek (Prag). Prof. K. Heider (Innsbruck). Prof. K. Heincke (Helgoland.) Prof. F. Hermann (Erlangen). Dr. R Heymons (Berlin). Dr. C. Hilger (Karlsruhe). Dr. H. Hoyer (Strassburg i. E.). Dr. L. A. Jägerskiöld (Upsala). Dr. H. E. F. Jungersen (Kopenhagen). Prof. J. von Kennel (Dorpat). Prof. G. von Koch (Darmstadt). Dr. A. Köhler (Darmstadt). Prof. R. Koehler (Lyon). Prof. E. Korschelt (Marburg). Prof. K. Kraepelin (Hamburg). Prof. P. Kramer (Magdeburg). Dr. R. Lauterborn (Ludwigshafen). Prof. R. von Lendenfeld (Czernowitz). Dr. O. von Linstow (Göttingen). Dr. A. Loos (Leipzig). Prof. H. Ludwig (Bonn). Dr. O. Maas (München). Dr. J. G. de Man (Middelburg). Dr. E. von Marenzeller (Wien). Prof. F. Maurer (Heidelberg). Dr. B. Nöldeke (Strassburg). Prof. O. Nüsslin (Karlsruhe). Prof. P. Pelseneer (Gent). Dr. G. Pfeffer (Hamburg). Prof. J. van Rees (Amsterdam). Dr. L. Rhumbler (Göttingen). Dr. F. Schaudinn (Berlin). Dr. F. Schenck (Würzburg). Dr. W. Schewiakoff (St. Petersburg). Dr. A. Schuberg (Heidelberg). Dr. O. Seeliger (Berlin). Dr. A. Seitz (Frankfurt a. M.). Dr. O. Seydel (Amsterdam). Prof. H. Simroth (Leipzig). Prof. J. W. Spengel (Giessen). Dr. A. F. Strubell (Bonn). Dr. H. Ude (Hannover). Prof. Fr. Vejdovský (Prag). Dr. C. Verhoeff (Bonn). Dr. F. von Wagner (Strassburg i. E.). Prof. M. Weber (Amsterdam). Prof. L. Will (Rostock). Prof. C. Zelinka (Graz). Prof H. E. Ziegler (Freiburg i. B.). Prof. F. Zschokke (Basel).

Druck der Kgl. Universitätsdruckerei von H. Stürtz in Würzburg.

